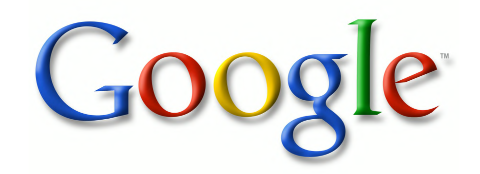


BEURTEILUNG

UND

BEHANDLUNG DER GICHT.

AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS

VON

GEH. SAN.-RAT DR. **GEMMEL**,
BADEARZT IN BAD SALZSCHLIRF,
FRÜHER LEITENDER ARZT AM DIAKONISSENHAUS IN POSEN, EHRENVORSTAND.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN
1919.

BEURTEILUNG

UND

BEHANDLUNG DER GICHT.

AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS

VON

GEH. SAN.-RAT DR. GEMMEL,
BADEARZT IN BAD SALZSCHLIRF,
FRÜHER LEITENDER ARZT AM DIAKONISSENHAUS IN POSEN EHRENVORSTAND

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN
1919.

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz A. G., Würzburg.

Vorwort.

Diese Arbeit soll, wie schon aus dem Titel ersichtlich, nicht die große Anzahl der Lehrbücher und Abhandlungen über Gicht und Stoffwechselstörungen vermehren, sondern lediglich die Erfahrungen, welche durch die Praxis gewonnen sind, in gedrängter Form weiten Kreisen der praktischen Ärzte zugänglich machen und das Ergebnis von mehr als 8000 Fällen von Gicht und den ihnen verwandten Krankheiten in kritischer Beurteilung zur Kenntnis bringen. In den bisher erschienenen Büchern über diese angegebenen Stoffwechselkrankheiten ist der praktischen Beobachtung und der kritischen Beurteilung dieser Krankheitsfälle nur wenig Raum gegeben. Es soll demnach diese Arbeit gewissermaßen eine Ergänzung dessen sein was den theoretischen Arbeiten zur Beurteilung dieser Stoffwechselkrankheiten aus der Praxis fehlte und in erster Linie den praktischen Ärzten dienen.

Angabe der von mir als Quellen benutzten Bücher:

Die „Gicht" von O. Minkowski.

F. Umber, Lehrbuch der Ernährung und Stoffwechsel-Krankheiten.

Chronischer Gelenkrheumatismus und Osteoarthritis deformans von Dr. Alfred Pribram.

Die Gicht von Sir Dyce Duckworth.

Die Natur und Behandlung der Gicht von W. Ebstein.

Lehrbuch der inneren Medizin von J. v. Mehring.

Meine früheren Arbeiten.

Bad Salzschlirf, den 5. November 1919.

H. Gemmel.

Inhaltsverzeichnis.

Inhaltsverzeichnis.

Geschichte der Gicht.

Die Gicht, zu der heute auch der chronische Rheumatismus hinzugerechnet werden muß, ist seit ältester Zeit bekannt und Gegenstand der Beobachtung gewesen. Infolgedessen hat die Gicht als solche auch eine Geschichte. Minkowski hat ihr in seinem Buche „Die Gicht" ein Kapitel eingeräumt und Ebstein hat in seinem Buche „Die Natur und Behandlung der Gicht" unter der Überschrift „Krankheitsnamen und Synonyme", geschichtliche Übersicht, dieses Kapitel ausführlich behandelt.

Es kann indessen eine rein objektiv gehaltene Geschichte der Gicht nur geschrieben werden, wenn man auch auf die verschiedene Auffassung der Gicht in deren wechselnder Form eingeht. Dies würde zu weit führen und entspräche nicht dem Zwecke dieses Buches. Es erübrigt deshalb nur auf die geschichtliche Entwicklung des Krankheitsnamens einzugehen.

In der ältesten Literatur kommt der Name „Gicht" nicht vor. Es herrschte an dessen Stelle die einfache Bezeichnung Arthritis (Entzündung eines Gelenks). Dieser Name besteht auch heute noch fort als Arthritis vera, uratica, nodosa, pauperum.

Das heute noch allgemein gebräuchliche Podagra hat mit der früheren Bezeichnung Arthritis, Gelenkentzündung nichts zu tun. Hier ist die Hauptbezeichnung in dem zweiten Teile des Wortes in „agra" zu suchen, griechisch *ἄγρα*, deutsch übersetzt „Beute oder Falle". Diesem Wortstamm wurden die griechischen Bezeichnungen der einzelnen Gelenke vorgesetzt (Podagra, Chiragra, Gonagra, Ischiagra, Omagra, Rachisagra (Fuß, Hand, Knie, Hüfte, Schulter, Wirbelsäule, Beute). Da die Bezeichnung „Beute" nicht genügend verständlich schien, gab Soranus der Bezeichnung „*ἄγρα*" eine andere Ableitung, indem er dem Worte eine Verstümmelung des Wortes „*ἄγριος*" „wild", wilder Schmerz unterlegte. Rosenbaum glaubte, daß „*ἄγρα*" eine allmählich gewordene Umbildung erfahren hätte und als „*ἄλγια*" aufzufassen sei. Für die Ableitung und Erklärung des Wortes „Gicht" geben diese Bezeichnungen keinen Anhalt.

Verfolgt man die ausländischen Bezeichnungen für den Krankheitsbegriff der Gicht (englisch gout, französisch goutte, italienisch gotta und spanisch gôta), so führen diese auf die schon seit Alters bekannte Herleitung der Bezeichnung Gicht von gutta der Tropfen. In der althochdeutschen Bezeichnung der Gicht begegnet man auch dem Worte „troppho" und im Mittelhochdeutschen findet man für „Gicht" den Namen „tropfe". Dieser Urbezeichnung „gutta" liegt ein

Begriff zugrunde, dahingehend, daß sich eine schädliche Substanz im Körper bildet und hiervon ein Tropfen sich in dem Gewebe jeder Art oder in den Organen einsenkt und dadurch eine Entzündung veranlaßt. Liegt hier die Annahme zugrunde, daß der Stoff als Tropfen gewissermaßen an den betreffenden Stellen zur Ruhe kommt, so haben die Humoralpathologen zwar einen schädigenden Stoff auch angenommen. Sie haben sich aber gedacht, daß dieser Stoff den Körper mit durchfließt und überall in den Geweben Schädigungen und Reizzustände hinterläßt. Das griechische Wort für „fließen" heißt „*ῥέειν*". Aus diesem Wort hat sich dann die Bezeichnung „Rheumatismus" entwickelt. Beiden Bezeichnungen dient aber die Annahme eines die Gesundheit schädigenden Stoffes zur Grundlage. Eine ähnliche Auffassung findet man schon im Jahre 570 n. Chr. bei Alexander von Tralles, der glaubte, daß die Gicht dadurch entstehe, daß die Galle und besonders die schwarze Galle (Tartarus) zwischen Nerven und Gelenkbändern fließe und so die Entzündungen der Gelenke und die Gicht selbst veranlasse. Betreffs der Ableitung des Begriffs der Gicht von gutta „Tropfen" und des Begriffs des Rheumatismus von *ῥέειν* „fließen" besteht demnach nur ein geringer Unterschied. In beiden Fällen ist ein entzündlich reizender Stoff als Erstes angenommen. Demnach ist es nicht recht verständlich, wenn die spätere Zeit die Trennung zwischen beiden Krankheiten immer schärfer vollzog. Die spätere Auffindung der Harnsäure hat die Scheidung noch verschärft und jeden dieser beiden Krankheitsbegriffe als ganz für sich bestehend aufgefaßt und behandelt. Die praktische Beurteilung spricht indessen gegen diese besondere Trennung, deren Grenzen auch heute in der klinischen Beobachtung nicht streng gezogen werden können. Während die durch die Harnsäure bedingten Erscheinungen und die Entstehung der Harnsäure selbst, deren Zerfall im Körper und ihr Verhältnis zur Gicht das Bild der Gicht immer mehr eingeengt hat, hat der Begriff des Rheumatismus eine immer größere Erweiterung erfahren.

Liegt auch die Umwandlung der Bezeichnung Gicht aus gutta, gout, goutte, gotta, gôta nahe, so ist die Ableitung des Wortes „Gicht" aus dem mittelhochdeutschen Wort „giht" oder im Sammelbegriff: „das gegihte" oder aus dem althochdeutschen „gihido" dem angelsächsischen „gihda" die natürlichere. Diese Bezeichnungen schließen indessen keine weiteren Aufschlüsse über die Entstehung des Leidens ein. Sie sehen auch von der Bildung eines entzündlichen Stoffes, der sich als Tropfen niederläßt, oder den Körper durchfließt, ab. Die Namen giht, das gegihte bezeichnen nur eine Funktionsstörung der Glieder. In gleicher Weise findet man auch im neuen Testament bei den Evangelisten Mathaeus Marcus und Lucas, der selbst Arzt war, im griechischen Text für den Gichtbrüchigen den Namen *ὁ παραλυτικός* und *ὁ παραλελυμένος ἄνθρωπος*. In gleicher Weise bezeichnen die Namen giht das gegihte Funktionsstörungen der Glieder eine Lähme oder Zuckungen und Krämpfe oder Unbeweglichkeit der Glieder. Diese Unbeweglichkeit konnte ohne Nebenerscheinungen als reine Funktionsstörung auftreten. Sie konnte aber auch mit entzündlichen Vorgängen, die sich als Schwellung und Schmerz äußerten, in Verbindung stehen. Aus diesem Grunde unterschied man dann später zwei Arten der Gicht: die dovendige Gicht, das heftige, gleichsam tobende oder heiße Gliederreißen und die kellende oder killende Gicht, Reißen mit Geschwulst und Spannung ohne Hitze der Gelenke.

Verfolgt man nun die weiteren Forschungen in der Erkrankung, die man mit dem Namen „Gicht" bezeichnet, so wird man sich leicht überzeugen, daß der Name „Gicht" heute nicht mehr erschöpfend ist und zu falschen Vorstellungen über das Wesen der Gicht führen muß. Gerade das Wort Gicht hat, als man später der Harnsäure mehr Beachtung schenkte, eine unglückliche Spaltung bei derselben Krankheitsform in Gicht und Rheumatismus ergeben. Zwei Bezeichnungen, deren jede ein verschwommenes Bild von dem gibt, was die Erkrankung ist und vor allen Dingen eine bestimmte Abgrenzung der einen Krankheitsanschauung von der anderen unmöglich gemacht hat.

Es wäre deshalb wohl zweckmäßiger, die Namen Gicht und Rheumatismus in Fachkreisen ganz fallen und die alte Bezeichnung Athritis weiter bestehen zu lassen, der man durch Nebenbezeichnungen besondere Bedeutung oder Einschränkungen beilegen könnte.

Das Wesen der Gicht.

So unklar wie die Bezeichnung der Stoffwechselerkrankung ist, welcher man den Namen „Gicht" gegeben hat, so unbekannt ist heute noch das Wesen dieser Erkrankung.

Ich möchte hier nur erwähnen, daß nach der reichlichen, praktischen Erfahrung, die mir zur Seite steht, die einseitige Beurteilung der Gicht mittelst der Retorte nicht zur Klärung des Wesens der Gicht beigetragen hat und eine Einengung der Gicht auf Grund dieser Untersuchungen, welche diese von der Harnsäureforschung abhängig machen, veranlaßt hat, wodurch ein weiteres Eindringen in das Wesen der Gicht unmöglich wurde. Keine Krankheit bedarf zur Erkundung und Ergründung so sehr eines großen Materials, einer so großen Beobachtung von Krankheitsfällen, wie gerade die Gicht. Mir steht ein Beobachtungsmaterial von über 8000 Fällen zur Verfügung. Gerade diese Beobachtung und kritische Beurteilung dieser Fälle hat mir gezeigt, daß die in den Büchern niedergelegten, an der Hand von wenigen Fällen und an der Hand der physiologisch chemischen Untersuchungen gewonnenen Ergebnisse mit denen, welche die kritische Beurteilung einer großen Anzahl praktisch beobachteter Fälle ergibt, nicht übereinstimmen.

Bei der Gicht ist nicht das Auffinden der Harnsäure und deren Ausscheidung ausschlaggebend. Die Gicht ist vielmehr bedingt und abhängig durch und von einer Menge Erscheinungen, die gleichzeitig auftreten und nur durch nervöse und konstitutionelle Störungen erklärt werden können. Schon von Noorden hatte vor längerer Zeit sich dahin ausgesprochen, daß alle Theorien, welche die Harnsäure in den Mittelpunkt aller gichtischen Erscheinungen stellen, zu verlassen sind, und daß alle bisherigen Versuche über die Stellung der Harnsäure zum Stoffwechsel keine Aufklärung geben, und daß zu der Summe der Einzelerfahrungen der verbindende Gedanke fehlt.

Hat man eine sehr große Zahl von Gichtfällen kritisch beobachtet, so wird einem jeden Beobachter gerade der Gedanke, die Harnsäure nicht in den Mittelpunkt der Beobachtung zu stellen, zur Gewißheit, wenn er dem Wesen der Gicht näher treten will. „Theoria simplex-practica multiplex". Gerade die besondere Berücksichtigung der nachgewiesenen Harnsäure in den

Gelenken hat naturgemäß das Krankheitsbild zu einem Monopol der Harnsäure und der physiologischen Chemie gemacht und alle anderen Fälle, die sich nicht in dieses Monopol einreihen ließen, zu einer besonderen Krankheit, zum Gelenkrheumatismus, zum chronischen Gelenkrheumatismus und zur Osteoarthritis deformans zusammengeschlossen.

So wurden die Fälle, welche als Gicht angesehen wurden, nur auf die akuten, typischen Fälle und besonders auf das Podagra beschränkt, während das Krankheitsbild des Rheumatismus eine immer größere Ausdehnung erfuhr.

Ich möchte hier nicht genau auf die sehr interessante Arbeit von Pribram „Chronischer Gelenkrheumatismus und Osteoarthritis deformans" eingehen. Wer dieselbe studiert, wird daselbst eine große Anzahl von Arten des Gelenkrheumatismus, wie auch die verschiedensten Formen der Osteoarthritis deformans beschrieben finden. Zu einer genauen Abgrenzung zwischen den verschiedenen Formen des chronischen Gelenkrheumatismus und der Osteoarthritis deformans kann der Verfasser nicht gelangen, da sowohl die Grenzen zwischen diesen beiden Krankheitsformen als auch zwischen diesen und der Arthritis nodosa oder pauperum, welche der Gicht zugerechnet wird, dem Wesen und Verlauf nach keine bestimmten sind.

Waren die Abgrenzungen der einzelnen Krankheitsbilder zwischen Gicht und Rheumatismus schon schwer, so findet man noch viel mehr Schwierigkeit in der genauen Definition dessen, was chronischer Gelenkrheumatismus und Gicht ist. Es wird jeder Kenner zugeben müssen, daß die übliche Erklärung für den chronischen Gelenkrheumatismus, die dahin lautet:

> „Der Gelenkrheumatismus ist eine Erkrankung, die ihren Grund in den Witterungsverhältnissen, in dem Aufenthalt in feuchtkaltem Wetter im Freien, dem Ausgesetztsein der Nässe und dem Wohnen in feuchten Wohnungen findet."

nicht dem, was heute die exakte Beobachtung und Begründung einer Krankheit erfordert, genügen kann. Nichtsdestoweniger bleibt trotz der Mahnung von v. Bäumler, den Krankheitsbegriff „Gelenkrheumatismus" nur für den genau bekannten, akuten Gelenkrheumatismus noch aufrecht zu erhalten, der Begriff und Namen des Rheumatismus und chronischen Gelenkrheumatismus immer noch zum Schaden der Menschen erhalten. Ich sage zum Schaden der Menschen, weil die Bezeichnung Rheumatismus dem Arzt ein bequemes Ruhekissen ist und ihn allen weiteren Nachdenkens überhebt, nicht aus Bequemlichkeit, sondern weil die Laien sich auch vollständig mit der Diagnose „Rheumatismus" zufrieden geben.

Ich kehre zum Wesen der Gicht zurück. Diese ist in ihrer ersten Beurteilung, namentlich soweit die akute Gicht in Frage kommt, durchaus an die Zusammengehörigkeit dieser Form mit der Harnsäure gebunden. Alle Erscheinungen, seien es erstliche oder Folgeerscheinungen, werden mit der Ausscheidung der Harnsäure oder deren Reizwirkung in Übereinstimmung zu bringen gesucht. Andere Einwirkungen, seien es nervöse oder konstitutionelle, werden nicht oder nur in sehr seltenen Fällen und auch da nur in beschränktem Maße zugelassen.

Anders liegen die Verhältnisse beim chronischen Gelenkrheumatismus und der Osteoarthritis deformans. Bei diesen Krankheitsformen ist das Nervensystem, wie dies in dem Buche von Pribram Erwähnung gefunden hat, herangezogen, um die Entstehung und die verschiedenen Erschei-

nungen namentlich bei der Osteoarthritis deformans zu erklären. Charrot u. a. glaubten die Ursache verschiedener trophischer Störungen in Veränderungen des Zentralnervensystems zu finden. Diese Auffassungen, die nur vorübergehend vertreten wurden, sind später mit Recht fallen gelassen. Die praktische Erfahrung hat mir gezeigt, daß nicht das Zentralnervensystem, wohl aber der Sympathikus bei allen Formen der Gicht und des sogenannten chronischen Rheumatismus beteiligt ist. Später will ich näher darauf eingehen.

Die Annahme, nervöse Störungen mit der Gicht und dem sogenannten chronischen Rheumatismus in Verbindung zu bringen, ist schon sehr alt. J. K. Mitschell hat schon im Jahre 1831 die Ursache dieser Krankheiten im Nervensystem gesucht. Andere schlossen die Konstitution ursächlich mit ein. Es gibt deren eine ganze Anzahl, welche die Erklärung der Gicht und des chronischen Rheumatismus unter Hinzuziehung der Konstitution und des Nervensystems versuchten. Die spätere Auffindung der Harnsäure hat zunächst noch der Einwirkung der Konstitution und des Nervensystems neben der Bedeutung, welche der Harnsäure bei der Gicht eingeräumt wurde, Rechnung getragen, bis schließlich die Harnsäure in die Mitte der Gichtforschung gestellt und die Beteiligung des Nervensystems und der Konstitution ganz zurückgedrängt wurde.

Da ich nach meinen praktischen Beobachtungen der Beteiligung des Nervensystems und der Konstitution eine große Bedeutung für die Erklärung der Gicht beilege, möchte ich hier zunächst noch einige Aussprüche und Verfechter der Beteiligung des Nervensystems anführen.

Duckworth schreibt dem Nervensystem und der Konstitution eine große Beteiligung bei der Entstehung der Stoffwechselstörung zu und führt die Harnsäureanhäufung auf gewisse nervöse Störungen und nicht auf eine mangelhafte Funktion der Nieren zurück. Er geht sogar soweit, daß er die Gicht als eine Neurose auffaßt und sogar von einer gichtischen Physiognomie spricht. W. Gairdner glaubt das Versagen der Nierenfunktion betreffs der Ausscheidung der Harnsäure, wie diese Ebstein in der primären Nierengicht voraussetzt, auf ähnliche funktionelle Störungen zurückführen zu müssen, wie solche bei der Hysterie vorkommen. Charcot hielt die Gicht für den Ausdruck einer chronisch konstitutionellen Krankheit. Auch Hutschinson und Laycock nehmen eine mitererbte konstitutionelle Anlage an. Letzterer hält Garrods Theorie, daß die Überfüllung des Blutes mit Harnsäure Reizerscheinungen verursache, nicht für ausreichend. Er glaubt vielmehr, daß die Harnsäure auf das Gewebe dadurch einwirke, daß besondere nervöse Veränderungen desselben eine Hauptrolle spielen. Barkley und Parkes waren der Meinung, daß sich im Blute durch gestörten Stoffwechsel Verbindungen bildeten, welche die Harnsäure und, wie Parkes es annimmt, auch die Phosphorsäure zurückhalten. Dieser gestörte Stoffwechsel sollte auch eine Folge nervöser Störungen sein. Auch Liveing war der Meinung, daß manche Züge der Krankheit auf einen nervösen Ursprung der Krankheit hindeuten. Ord glaubt, daß die Gicht auf einer besonderen ererbten oder erworbenen Neigung zu einer besonderen Degeneration oder mangelhaften Oxydation einiger Gewebe beruhe. Auch er erkennt einen nervösen Einfluß insofern an, als alle Autoren in einer oder der anderen Weise den direkten Einfluß des Nervensystems zugeben. Außer den Genannten möchte ich noch Wickham, Legg, James Paget, Graves, Donkin, Cullen und Sydenham anführen, welche der Einwirkung des Nervensystems bei dem Wesen der Gicht eine gewisse Bedeutung beilegen.

Diese bisher gemachten Angaben habe ich dem Buche von Dukworth entnommen und betreffen diese wohl die Gicht als Stoffwechselstörung im allgemeinen.

Da der chronische Gelenkrheumatismus und die Osteoarthritis deformans als eine gesonderte Krankheit aufgefaßt werden, möchte ich auch die Aufzeichnungen, in denen auch bei diesen Krankheiten nervöse Einflüsse ursächlich mit diesen Erkrankungen in Zusammenhang gebracht sind, hier nicht umgehen. Ich folge hierin dem Buche von Pribram.

Während die früheren Angaben das Nervensystem im allgemeinen betrafen, ohne diese Störungen in bestimmte Nervenzentren zu verlegen, besteht gerade bei dem chronischen Rheumatismus und der Osteoarthritis deformans die Neigung, das Zentralnervensystem (Gehirn und Rückenmark) zur Erklärung dieser nervösen Störungen heranzuziehen.

Französische Forscher haben leichteren oder schwereren psychischen Störungen, als einer besonderen Abart des chronischen Rheumatismus, den Namen Rheumatisme cerébral chronique gegeben. Ebenso hat Faure 1871 das Auftreten der verschiedensten Veränderungen des Gemüts und Charakters beschrieben, welche sich beim Eintreten der Erkrankungen, bei deren Verschlimmerung zeigten und dann bei Besserung der Krankheitserscheinungen im ganzen auch verschwanden. Charcot hat beim Auftreten des chronischen Rheumatismus Änderungen in dem Ideenkreise, dem Charakter und der Psyche beobachtet, welche mit Aufhören der Erkrankung wieder zur Besserung schritten. Collin hat mehrere schwere Fälle sensitiver akustischer Störungen, verbunden mit Psychopathien und Zwangsvorstellungen, angegeben, welche mit Schlafsucht bei Tage und Zittern der oberen Extremitäten, verbunden waren und das Eintreten chronisch rheumatischer Störungen begleiteten und beim Aufhören des Krankheitsprozesses wieder schwanden.

So könnten noch eine große Zahl solcher Beobachtungen nervöser und psychischer Störungen angeführt werden. Wenn diese Störungen ganz besonders bei dem chronischen Rheumatismus beobachtet und als Begleiterscheinungen desselben angesehen worden sind, so möchte ich hier nur noch erwähnen, daß Duckworth auch bei der Gicht Melancholieanfälle beobachtet hat und zwar so, daß Gicht und Melancholieanfälle sich miteinander abwechselten. Derselbe erklärt diese nervösen Zustände durch ein Übermaß von Harnsäure im Blut. Auch Haig war der Ansicht, daß die Harnsäure geistige Störungen jeder Art von den leichtesten Mißstimmungen und schlechter Laune bis zur schwersten, zum Selbstmord führenden Melancholie hervorrufen kann.

Diese angeführten psychischen Störungen sollten bei dem chronischen Rheumatismus und der Osteoarthritis deformans durch Einwirkung dieses speziellen Leidens auf das Gehirn oder als vom Gehirn ausgehend ihre Erklärung finden.

Andere Erscheinungen, die mit den eben bezeichneten Krankheiten bei der längeren Dauer des Leidens beobachtet sind, wie die Veränderungen der Sehnen, der Gelenkkapseln, der Knochen, der Haut, der Nägel, das Ausfallen der Haare, die Veränderungen an den Zähnen, an den Schleimhäuten und die Veränderungen in den Reflexen, welche Chevais 1897 eingehend studiert hat, wurden hypothetisch als Erkrankungen des Rückenmarks angenommen. Wenn auch Klippel und Folli in einzelnen Fällen, die sie als chronischen Rheumatismus deuteten, Veränderungen in den Vorderhörnern fanden, so war die Zugehörigkeit dieser Veränderungen zu den erwähnten Krankheiten nicht sicher, da bei den von Dejérine und Vignes beobachteten Fällen diese Veränderungen fehlten. In gleicher Weise sind auch die von Folli 1894 in zwei Fällen einer chronischen Arthritis deformans beobachteten Befunde der zentralen Partien der grauen Vorderhörner einzuschätzen. Diese waren teils atrophischer, teils degenerativer Art, Veränderungen, welche besonders die Ganglienzellen, in der Art von Abnahme der Zahl und Ausläufer derselben sowie Pigmentanhäufung betrafen. Diese Veränderungen waren am stärksten im unteren Teile des Halsmarks zu bemerken und nahmen nach dem Lendenmark ab. Diese von Folli aufgeführten Fälle sind indessen nicht einwandsfrei als Osteoarthritis anerkannt Marinesco 1894 verlegte die Entstehung der Gelenkaffektionen in die zentri-

petalen Nerven, entweder in die peripheren Nervenstämme an den Gelenken oder in die hinteren Wurzeln, wovon reflektorisch nervöse Einflüsse ausgelöst werden sollten. Auch diese Hypothese ist nicht unbestritten geblieben. Die bei der Gicht, besonders aber bei der Osteoarthritis deformans zuweilen vorkommende partielle Atrophie der Muskeln und besonders der Streckmuskeln hat man nach Vulpian und Paget unter Nachprüfung von Hoffa durch eine reflektorische Einwirkung auf die Ganglienzellen in den Vorderhörnern des Rückenmarks erklärt. Diese reflektorische Einwirkung sollte sich fortpflanzen auf die Zentren derselben, von denen aus die motorischen Nerven der atrophierenden Muskeln versorgt werden. Die Reflexe sollten ausgelöst werden durch den Reiz, welchen die Gelenkentzündung auf die artikulären Nervenendigungen ausübt.

So könnten noch eine Menge Ansichten bekannter Autoren angeführt werden, welche die Gicht mit nervösen Störungen in Zusammenhang bringen. Ich verweise auf das Buch von Pribram. Auffallend muß es sein, daß man bei dem chronischen Rheumatismus und der Osteoarthritis deformans nervöse Einflüsse gelten ließ, während diese bei der Gicht ausgeschaltet wurden, da die Gicht als eine reine Stoffwechselstörung galt und, solange die physiologische Chemie allein, mit Hintenansetzung der Praxis den Ausschlag gibt, als solche gelten muß.

Um den chronischen Rheumatismus und die Osteoarthritis zu erklären, wurden diese nervösen Störungen fälschlich als vom Zentralnervensystem ausgehend angesehen. Dies hat sich aber weder für die einzelnen Erscheinungen durchführen lassen, noch haben die Erklärungen, selbst unter Bildung neuer Namen und Krankheiten, sich Geltung verschaffen können. Da der chronische Rheumatismus und die Osteoarthritis deformans von der Gicht als Stoffwechselstörung abgetrennt waren, selbst aber keine genaueren Grenzen konstruieren ließen, um diese Krankheitsform von der Arthritis pauperum, der Gicht der Armen, welche zur Stoffwechselstörung „Gicht" zugerechnet wurde, abzutrennen, und da andererseits die Beteiligung des Zentralnervensystems bei diesen Krankheiten keine bestimmten Schlüsse auf die Art und Folge der Einwirkung dieses Nervensystems zuließen, so ist es natürlich, daß wirkliche Störungen des Zentralnervensystems, die mit Veränderungen der Gelenke, der Knochen, der Sehnen und mit Muskelschwund, wie sie bei der Tabes dorsalis, oder bei der Syringomyelie einhergehen, in das Bild der Osteoarthritis deformans eingereiht wurden und umgekehrt.

Diese Unklarheit in der Auffassung und Beschreibung der künstlich von der Gicht als Stoffwechselstörung abgetrennten Krankheitsbilder zugunsten des chronischen Rheumatismus und der Osteoarthritis deformans hat wohl dazu beigetragen, daß sich die Wissenschaft nun um so stärker der physiologischen Chemie des Stoffwechsels und nach Auffinden der Harnsäure dieser zuwandte und so die Gicht als ein Monopol der Harnsäureforschung behandelte. So wurde die Spaltung zwischen den Abarten einer und derselben Stoffwechselstörung künstlich immer größer gemacht.

Liest man die Bücher, welche auch noch in der ersten Zeit nach der Auffindung der Harnsäure geschrieben waren, so sieht man, daß die Praktiker sich von verschiedenen Gesichtspunkten aus die Gicht in ihrem Wesen und ihrer Entstehung zu erklären suchten. Das Auffinden der Harnsäure und das Be-

streben der physiologischen Chemie, die Herkunft der Harnsäure im Körper selbst, die Art und Weise wie sich die Nukleine durch Spaltung und Zerfall infolge Einwirkung der Fermente zur Harnsäure umformen und die Erklärungen für die Entstehung der Gicht aus der Einwirkung der Harnsäure zu finden und zu geben, haben die Bewertung der praktischen Beobachtung zurückgedrängt. Es haben die praktischen Beobachtungen und deren Schlußfolgen auch wohl wegen eines zu geringen beobachteten Materials nicht den vollen Wert und Erfolg finden können. Deshalb hat gerade bei den Stoffwechselstörungen, zu denen die Gicht gehört, der Praktiker die Pflicht, seine Beobachtungen und Erfahrungen, welche er aus einem sehr bedeutenden Krankenmaterial gewonnen hat, der Theorie, wie diese in den physiologisch-chemischen Untersuchungen zum Ausdruck kommt, gegenüberzustellen.

Die Harnsäureforschung und deren Bewertung für die Gicht hat die alten Anschauungen, sowohl das Nervensystem als auch die Konstitution bei der Entstehung der verschiedenen Formen der Gicht heranzuziehen, vollständig zurückgedrängt. Dagegen zeigt aber die praktische Erfahrung, daß diese beiden Faktoren bei Beurteilung der Entstehung der verschiedenen Formen der Gicht volle Beachtung verdienen müssen. Geht man von der Einseitigkeit der Beurteilung eines Krankheitsprozesses wieder auf die frühere Form der Vielseitigkeit der Beurteilung zurück, so zerflattern die künstlich abgeschiedenen Krankheitsbilder des chronischen Rheumatismus und der Osteoarthritis deformans.

Es wäre fehlerhaft, die Harnsäure bei Beurteilung der Gicht ausschalten zu wollen. Ein akuter Gichtanfall, der ein umschriebenes Krankheitsbild liefert und eine gewisse Scheidung dieser Krankheitsform von den übrigen Formen der Gicht beansprucht, ist ohne die Einwirkung der Harnsäure nicht denkbar. Es wäre aber fehlerhaft der Einwirkung der Harnsäure allein die Art und Entstehung des akuten Gichtanfalls zuzuschreiben.

Lange ging der Streit darum, ob die Harnsäure wirklich eine so starke Säure sei, daß sie Reizwirkungen und Entzündungen aus sich hervorrufen könne. Der Annahme von Ebstein, daß die Harnsäure eine Nekrose der Gewebe verursachen könne, stehen sehr zu bewertende Ansichten gegenüber, welche feststellten, daß die Harnsäure eine viel zu schwache Säure sei, um derartige starke Reizwirkungen ausüben zu können. Auch die hypothetische Annahme, daß die Harnsäure verschiedene Formen aufweise und in diesen Formen im Blute kreise, von denen die eine stark reizend, die andere reizlos sein soll, hat sich nicht behaupten können.

Die praktische Beobachtung kommt indessen zu dem Ergebnis, zu dem schon v. Noorden und Klemperer gekommen waren, daß sich in den Körpersäften infolge gestörten Stoffwechsels eine stark reizende Substanz bilde, die von der Harnsäure ganz zu trennen ist. Diese bereitet gewissermaßen das Gewebe entzündlich für die späteren Einlagerungen vor. Welcher Art dieser Stoff ist, ob er eine organisch chemische Zusammensetzung hat, oder ob hier ein Ferment vorliegt, ist noch nicht festgestellt? Es wird dieser Stoff wohl auch nicht gefunden werden, da er möglicherweise schon in dem Harn in der Blase zerfällt. Aus klinischen Beobachtungen, aus gewissen Reizwirkungen kann man wohl den Weg dieses Stoffes noch bis zur Blase verfolgen. Selten treten Reizerscheinungen in der Blase, besonders am Blasenhals, noch seltener in der Harnröhre auf. Ob es möglich sein wird, diesen Stoff aus dem Urin noch isolieren zu können, muß

einer späteren Zeit vorbehalten bleiben. Jedenfalls zeigt die ganze klinische Beobachtung, daß ein solcher reizender Stoff vorhanden sein muß, und die Ablagerungen und Lokalisationen der Gicht ohne diesen nicht gedacht werden können. Ich möchte hierbei daran erinnern, daß schon Alexander von Tralles im Jahre 570 n. Chr. einen solchen Stoff annahm, indem er meinte, daß die Gicht dadurch entstehe, daß die Galle und besonders die schwarze Galle, die er „Tartarus" nannte, zwischen Nerven und Gelenkbändern fließe und so die Entzündungen der Gelenke und die Gicht selbst veranlasse.

Ebenso dunkel wie der weitere Verbleib dieses Stoffes ist auch der Ort, wo er sich bilden könnte. Sind es Fermente, so wird man sie vielleicht in den großen Verdauungsdrüsen suchen müssen. Vielleicht sind es auch Fermente, die sich infolge Störungen in den Hormonen erst bilden.

Da einem akuten Gichtanfall in den meisten Fällen eine unmotivierte Verstopfung vorhergeht, wird man auch nicht ganz den Verdacht, daß Ptomaine oder sonstige Gärungsstoffe aus dem Darminhalt in die Körpersäfte übertreten, von der Hand weisen können.

Die weitere Klarlegung, wie sich die Gicht im Körper entwickelt und zu den verschiedenen Formen führt, überlasse ich dem Abschnitt „Pathogenese der Gicht".

Die Harnsäure.

Hat man eine große Menge der verschiedensten Formen und eine überaus große Menge von Einzelfällen der Gicht an sich vorübergehen lassen und diese einer Kritik unterzogen, so drängt sich dem Beobachter die Richtigkeit des Mahnrufs, den v. Noorden ergehen ließ, die Harnsäure nicht in den Mittelpunkt der Gichtforschung zu stellen, als vollberechtigt und durch die Praxis erwiesen auf. Es entspräche demnach nicht dem Zwecke dieser Arbeit, die ganze Entwicklung der Harnsäureforschung und deren Ergebnisse chronologisch aufzuführen, zumal da heute die Forschungen noch nicht abgeschlossen und unwiderlegliche Resultate dieser Forschung nur in verhältnismäßig geringer Anzahl Besitz der Wissenschaft geworden sind. Ich kann das Kapitel über Harnsäure um so mehr kursorisch behandeln, da eine große Vorbildung in der physiologischen Chemie erforderlich ist, um den wissenschaftlichen Auseinandersetzungen folgen zu können. Diese Vorbildung fehlt zum Teil den gewöhnlichen Praktikern oder ist bei dem Drange der Geschäfte vernachlässigt und vergessen worden. Auch dürfte dem praktischen Arzte, für den diese Arbeit in erster Linie bestimmt ist, die Zeit fehlen, große chemische Untersuchungen und Forschungen auszuführen. Wer sich speziell für die Harnsäureforschung interessiert, findet in Büchern und Monographien, welche der physiologisch chemischen Untersuchung gewidmet sind, was er sucht.

Es ist betreffs der Harnsäure für den Praktiker wichtig, daß er die Art, wie und woraus sich die Harnsäure entwickelt, weiß. Da die Harnsäure sich einmal im Körper selbst entwickelt und das anderemal von außen dem Körper in der Nahrung zugeführt werden kann, ist es dankbar zu begrüßen, daß die Forschungen von Kossel, v. Horbaczewski, Gumlich, Richter, Weintraut, Meyer, Kühnau, Kolisch, Umber, Schittenhelm, Brugsch, Burian und vielen anderen es erwiesen haben, daß nicht das tierische Eiweiß,

welches zu unserer Nahrung dient, die Quelle ist, aus der sich die Harnsäure, sei es durch Oxydation oder durch Reduktion bildet, wie dies früher angenommen wurde. Als unbestrittener Besitz der Wissenschaft steht es fest, daß die Zellen, aus denen sich das tierische Gewebe zusammensetzt und in diesen wieder die Zellenkerne, die Muttersubstanz der Harnsäure bilden. Es ist in Sonderheit die Nukleinsäure, die in den Zellenkernen sich findet, die sehr leicht und schnell sich an das Eiweiß bindet. Diese ist untersucht, und man hat aus ihr Basen herstellen können, welche wieder unter besonderen Bedingungen sich zur Harnsäure oxydieren können. Während man früher hierin einen rein chemischen Oxydationsvorgang vermutete, haben die Untersuchungen ergeben, daß diese Umbildung zur Harnsäure durch Einwirkung von Fermenten entsteht.

Schittenhelm [1]) hat den Vorgang in folgender Weise erklärt: Die Nukleine werden durch ein Ferment, die Nuklease, umgebildet, die Purinkörper werden frei. Es entstehen zunächst Adenin und Guanin. Dann werden diese Körper durch ein hydrolytisches Ferment desamidiert, es wird ihnen das Amid NH_2 entzogen und sie werden zu Hypoxanthin und Xanthin umgewandelt. Aus diesen Körpern bildet sich dann durch ein weiteres Ferment, welches Burian Xanthinoxydase nennt, durch seine oxydierende Wirkung aus dem Hypoxanthin das Xanthin und daraus die Harnsäure. Die Harnsäure soll dann nach Schittenhelm durch ein Ferment, welches derselbe das urikolytische Ferment nennt, weiter zersetzt werden. Dies ist also der fermentative chemische Vorgang, dem die Purinstoffe unterworfen sind.

Es ist dies eine Versicherung der Wissenschaft für den praktischen Arzt auf Treu und Glauben, bis neue Untersuchungen und Hypothesen die alten ablösen. Wie ist dem Praktiker mit diesen Untersuchungen gedient? Muß der praktische Arzt auch Theoretiker sein, um eine Krankheit diagnostizieren zu können? Ich stehe fast 40 Jahre in der Praxis ohne physiologisch chemisch und analytisch meine Fälle beurteilt zu haben und bin ein leidlicher Praktiker und Diagnostiker gewesen. Deshalb will ich auch diese Arbeit, die nur dem praktischen Arzte dienen soll, nicht mit einem Ballast beschweren, der vielleicht wieder über Bord geworfen wird, um ihn in neuer Form als neuen Ballast in das Schiff der Wissenschaft aufzunehmen. Für den Praktiker ist es nur wichtig, daß die Harnsäure sowohl im Körper selbst, als endogene, durch Zerfall der Zellelemente unseres Körpers selbst entsteht und daß die Harnsäure durch Nahrungsaufnahme und besonders durch solche zellenreicher, tierischer Organe in unseren Körper gelangen und dann im Überschuß in unseren Säften, sofern unserem Körper nicht eine Zersetzung in Harnstoff oder sonstige reizlose Substanzen gelingt, als nachteiliger Stoff kreisen kann.

Sind die Erforschung und der Umsatz der Proteine, Purine und Albumine heute noch kein abgeschlossenes Kapitel in der physiologischen Chemie, so ist dies noch ganz besonders der Fall, wenn die Wissenschaft beim Wesen und der Entstehung der Gicht von der Harnsäure, als Mittelpunkt, ausgeht und alle Erscheinungen der Gicht von diesem Standpunkt aus erklären und heilen will. Ein Kaleidoskop, welches zwar dieselben Steinchen hat, aber durch einfache Drehung neue Figuren gibt, ist durchaus vergleichbar dem, was die Wissenschaft,

---

[1]) Natur und Wesen der Gicht von Alfred Schittenhelm. Beiheft zur Medizinischen Klinik. 1907. Heft 4.

sobald sie die Harnsäure mit dem Wesen und der Entstehung der Gicht nur allein in Zusammenhang bringt, geleistet hat. Ein ewig wechselndes Bild.

Ich gehe über dieses Kapitel der Harnsäure hinweg, um dem Praktiker dieselbe Verwirrung und Unsicherheit zu ersparen, welche ich empfand, sobald ich die Gicht an der Hand meiner sehr großen Anzahl praktisch beobachteter Fälle mit den Ergebnissen der Harnsäureforschung ursächlich in enge Verbindung bringen wollte.

Pathogenese der Gicht.

In dem Kapitel „Harnsäure" bin ich vielleicht absprechend gewesen und mancher, der auf die Harnsäure schwört, der ein fleißiger Leser aller dahingehender Bücher gewesen ist, wird mir daraus einen Vorwurf machen. Ich hoffe indessen, daß ich, obgleich ich über die Harnsäuretheorie in kurzen Worten hinweggegangen bin, in dem Kapitel „Pathogenese" ein aus der Praxis gewonnenes Bild der Entstehung und des Wesens der Gicht geben kann.

Will man die Gicht aus der praktischen Erfahrung heraus beurteilen, muß man mit fast allen Anschauungen brechen, soweit diese versucht haben, die Harnsäure allein in ursächlichen Zusammenhang mit der Gicht zu bringen. Eine Trennung des akuten Gichtanfalls, als gesonderte Krankheit, läßt sich nur in dem Maße aufrecht erhalten, als man nicht seine Entstehung, sondern seinen typischen Symptomenkomplex dabei gelten läßt. Alle Abarten: die akute Gicht, die irreguläre Form, die chronische Form, der sogenannte chronische Gelenkrheumatismus, die Osteoarthritis deformans sind Teile einer und derselben Stoffwechselkrankheit.

Beurteilt man die Gicht aus der praktischen Erfahrung heraus, so kann man dieser nur folgende Leitsätze voranstellen.

1. Die Gicht, bestimmter gesagt, der akute Gichtanfall und die gichtischen Entzündungen der Gewebe aller Art sind ohne die Annahme eines Stoffes, welcher noch unbekannt ist und die Entzündung veranlaßt, undenkbar. Die Harnsäure ist eine zu schwache reizende Säure, um die Entzündung veranlassen zu können, so daß dieser Stoff außerhalb der Harnsäure zu suchen ist.

2. Die Gicht ist eine Stoffwechselerkrankung, welche unter Berücksichtigung der jeweiligen Konstitution, in der Hauptsache nicht ohne Einwirkung **des sympathischen Nervensystems** gedacht werden kann und in ihren verschiedenen Formen von diesem Nervensystem beeinflußt und beherrscht wird.

3. Bei Annahme dieser beiden unter 1 und 2 angegebenen Faktoren ist es undenkbar, einen **chronischen Rheumatismus** sowie eine **Osteoarthritis deformans** (unter Ausschluß aller auf Erkrankung des Zentralnervensystems beruhenden und den chronischen Rheumatismus und in Sonderheit die Osteoarthritis deformans vortäuschenden Krankheiten) noch weiter als **besondere Krankheit** bestehen zu lassen und sie von der Stoffwechselerkrankung, die ich mit **dem Sammelnamen „Gicht"** bezeichne, zu trennen.

In dem Bestreben, die Gicht von der Beurteilung einer übergroßen Zahl kritisch beobachteter Fälle aus zu erklären, möchte ich auf die beiden Gesichts-

punkte hier noch besonders eingehen, welche von mir gewissermaßen als „neu" zur Erklärung des Wesens und der Entstehung der Gicht herangezogen sind.

Der eine Gesichtspunkt ist der, einen Stoff, als durch die Praxis erwiesen, anzunehmen, welcher als entzündlicher Stoff gewissermaßen den verschiedenen Formen der Gicht den Boden vorbereitet und, unter Einwirkung von nervösen und konstitutionellen Störungen, die verschiedenen Formen der Gicht sich zu ihrer Eigenart entwickeln läßt.

Der andere Gesichtspunkt ist die Heranziehung des vegetativen Nervensystems, des Sympathikus, ohne dessen Einwirkung man die Störungen, welchen man regelmäßig während der Beobachtung der Fälle, als der Gicht zugehörig, begegnet, nicht erklären kann. Diese Störungen, welchen man bei der Stoffwechselstörung „Gicht" ohne Berücksichtigung der verschiedenen Abarten, allgemein begegnet, sind sowohl in Ursache, als Art, in der sich die ursächlichen Momente zeigen, lediglich und unverkennbar und als vasomotorische, trophische, neurotische, sekretorische und psychische, mit einem Worte, als von einem gestörten, funktionellen Nervensystem abhängig, demnach als Störungen des sympathischen Nervensystems, zu deuten.

Wenn früher das Zentralnervensystem ursächlich mit der Gicht zusammengebracht wurde und dann wieder wegen Unhaltbarkeit dieser Ansicht fallen gelassen werden mußte, so liegt dieser Irrtum wohl darin, daß das Zentralnervensystem, wenn es ergriffen ist, eben dieselben Störungen, die auf dem Gebiete des vasomotorischen, trophischen, sensiblen, motorischen, vielleicht auch sekretorischen Störungen liegen, hervorbringen kann. Der Unterschied ist eben der: „Die Störungen, welche vom Zentralnervensystem ausgelöst werden, sind entweder dauernde oder mindestens solche, welche sich sehr allmählich und auch wohl nur teilweise zurückbilden können, während gerade dieselben Erscheinungen, als funktionelle Störungen, Ort und Art der Störungen wechseln können. Gerade die schnell wechselnde Veränderung der Störungen, wie sie sowohl bei demselben Falle, als auch bei mehreren gleichen und gleichzeitig beurteilten Fällen vor das beobachtende Auge treten, haben dazu geführt, daß die Vorbedingungen für Störungen im Zentralnervensystem, als nicht vorhanden, abgelehnt wurden und damit auch der Annahme, nervöse Störungen und Einflüsse bei der Gicht überhaupt gelten zu lassen, zur Ablehnung verhalfen.

Ich möchte nun auf den ersten Gesichtspunkt etwas näher eingehen. Daß ein Stoff, welcher die Entzündung des Gewebes in erster Linie bewirkt, vorhanden sein muß, lehrt die praktische Beobachtung in allen einzelnen Teilen der Symptomatik der Gicht, welche ich später bespreche.

Man kann auch aus der praktischen Beobachtung noch weitere Schlüsse dahin ziehen, wie dieser entzündliche Stoff auf das Gewebe einwirken muß. Derselbe muß eine außerordentlich stark reizende Wirkung haben und auf die biologische Kraft der Zellen zerstörend einwirken und diese, welcher Art sie auch sei, zur Entartung führen, so daß sie abstirbt. Diese zweite Wirkung tritt aber erst ein, wenn die Zelle längere Zeit unter dem Einfluß des stark reizenden Stoffes gestanden hat, oder ihre biologische Kraft an und für sich eine schwache, oder durch nervöse, trophische Störungen schon sehr geschwächte war.

Dieser reizende Stoff kreist in unseren Körpersäften. Wird diesem Entzündungsstoff durch besondere Verhältnisse, und unter diesen besonders durch vasomotorische Störungen, eine längere oder kürzere Einwirkung auf das Gewebe ermöglicht, so wird der Entzündungsreiz, wie schon angegeben, ein vorübergehender oder destruktiver sein müssen. Diese Entzündungsreize können sich in allen Geweben, den Muskeln, Sehnen, Faszien, dem Fettgewebe, dem Bindegewebe, in den umliegenden Teilen der Gelenke, in dem Knochen, der Knochenhaut, den Knorpeln, sowie auch an den Gefäßen und den inneren Organen bemerkbar machen. Liegen besondere Bedingungen vor, welche es entweder ermöglichten, daß dieser reizende Stoff ganz besonders zerstörend auf das Gewebe wirkte, oder daß er, wenn auch nicht so verderblich, doch aber längere Zeit einwirken konnte, so wird sich auch eine gewisse Tiefenwirkung zeigen, und sich der verzögerte Gichtanfall herausbilden, wobei auch in dem biologisch gestörten Gewebe die Harnsäure in Nadeln in geringerer oder größerer Menge, infolge des im Blute kreisenden Überschusses, entweder für sich allein oder in Verbindung mit anderen Salzen auskristallisiert. Diese Salze sind, außer harnsaurem Natron, solche, in denen die Kohlensäure und Phosphorsäure an Kalk, Magnesium oder Natrium gebunden sind. Für diese Auffassung spricht auch der Röntgenbefund, daß bei verzögerten Gichtanfällen, oder bei den veralteten Fällen sich stets in einem Maschengewebe, je nach der Art der Gichtknoten Harnsäure und Kalkablagerungen nachweisen lassen. Es erfolgt die Ablagerung von Harnsäure oder Kalksalzen immer erst in einem Gewebe, dessen biologische Kraft und Existenz gestört ist.

Duckworth ist der Meinung, daß die Einlagerung der Harnsäure immer eine bestimmte Reihenfolge einhalte. Er gibt sie wie folgt an: „Die harnsauren Ablagerungen halten dabei fast immer eine bestimmte Reihenfolge ein. Zuerst kommen die Gelenkknorpel daran, dann die Bänder, die Sehnen. die Kapsel, danach das umgebende Gewebe und die Haut.“

Nach meiner Beobachtung wird es im lebenden Organismus schwer festzustellen sein, in welcher Reihenfolge sich die Harnsäure einlagert. Wenn man die Entzündung der Gewebe mit der Einlagerung der Harnsäure gleichstellt, wie man dies nach der Annahme von Ebstein tun müßte, so habe ich gefunden, daß sehr häufig zunächst die Kapsel, die Sehnenansätze, das umliegende Gewebe und ganz besonders, daß die Epikondylen eher befallen werden als der Knorpel. Pathologisch anatomisch wird man aber die abgelagerte Harnsäure viel eher im Knorpel, wo diese Ablagerungen länger bestehen bleiben, nachweisen können. So werden sich, wenn hinterher Einlagerungen von Kalk oder harnsauren Salzen eingetreten sind, die Exostosen, die Knorpelveränderungen und die verschiedenen Formen der Tophi erklären lassen.

Tritt nur die Reizwirkung ohne Einlagerungen als einzige Erscheinung auf, so treten Schwielen in den Muskeln und in dem Bindegewebe, Verdickungen und Verkürzungen der Sehnen und Bänder hervor. Die Veränderungen in der Synovialhaut der Gelenke sind so zu erklären, daß das die Säftekanälchen und Gefäße begleitende Bindegewebe infolge des Entzündungsreizes wuchert und dadurch Verödung von Gefäßen und Säftekanälchen, Abflußhemmungen, Stauungen in den Zotten entstehen, wodurch das Wachstum der Zotten und darauf die Einlagerung von Kalksalzen in dieselben bedingt wird.

Die Harnsäure und Kalksalze werden in der Hauptsache auf dem Wege der Phagozytose wieder aufgesogen und zwar desto eher, je unveränderter die Säfte und Gefäßbahnen und je mehr Phagozyten vorhanden sind. Nur zum kleinen Teil vollzieht sich die Lösung auf chemisch analytischem Wege. Da, wo fast gar keine solchen Bahnen vorhanden sind, wie im Knorpel, welcher durch Bildung von Glykokoll oder durch seine Affinität zur Harnsäure die Ablagerung der Harnsäure in Kristallen begünstigt, werden am ehesten die Harnsäure und Kalksalze unaufgesogen zurückbleiben.

Bei dem Erstfall eines akuten Gichtanfalls wird man diese Wahrnehmung nicht machen können. Bei diesem hat der Organismus noch die Kraft zu einer Restitutio ad integrum. Treten dagegen häufige Anfälle auf, ist das Gewebe nicht mehr ein vollkräftiges und vollständig normales, so werden Ablagerungen und weitere Veränderungen, wie oben geschildert, auch bei akuten Anfällen, die sich dann zu den irregulären Formen umändern, herausbilden können. Es können auch akute Anfälle sofort in solche übergehen, bei denen Veränderungen zurückbleiben, wenn weitere Schädigungen wie zum Beispiel Streptokokkeneinwanderung bei kurz vorhergehender, akuter, eitriger Mandelentzündung mitwirken und wenn infolgedessen akute Anfälle lange bestehen, die Krankheitsdauer sich über mehrere Wochen hinzieht und während dieser, wie dies meist geschieht, mehrere Gelenke zugleich ergriffen werden. Das sind die Fälle von Polyarthritis acuta.

Ob nun der Anfall schnell vorübergeht, oder sich sofort in die Länge zieht, und ob die Art des Anfalls eine andere Form und andere Symptome annimmt, das hängt, abgesehen von bakteriellen und besonders neuropathischen Verhältnissen, zum großen Teil auch von der Konstitution ab. Je schwächer die Konstitution, desto langdauernder der Anfall, desto mehr treten die anderen Formen der atypischen, irregulären, chronischen, deformierenden Gicht und des sogenannten chronischen Rheumatismus hervor.

Die verschiedenen Formen der Gicht werden von der Art der Ablagerungen, je nach dem Gehalt an Harnsäure oder Kalk und kohlensauren oder phosphorsauren Salzen abhängig sein und durch diese werden die Form und ihre Erscheinungen bedingt. Gleichzeitig sprechen die Nerven und die Konstitution mit. Unter den Nerven beteiligt sich in erster Linie der Sympathikus, in welchem die vasomotorischen, die trophischen, die sekretorischen und auch sensible Fasern verlaufen. In weiterer Linie können sich indessen auch auf dem Wege der Rami communicantes und des Grenzstranges Erscheinungen anschließen, welche sich nur durch Beteiligung des zentralen Nervensystems, wenn auch nur reflektorisch erregt, erklären lassen.

Je mehr die Harnsäure zur Ablagerung gelangt, desto mehr treten stürmisch verlaufende, entzündliche Reizungen in den Vordergrund. Je mehr sich erdige Salze im Vereine mit der Harnsäure, Phosphorsäure und Kohlensäure ablagern, desto weniger stürmisch ist der Verlauf, desto mehr tritt das Bild der Chronizität, verbunden mit dauernd dumpfempfundenen, bohrenden Schmerzen in den Vordergrund.

Die chemisch analytischen Untersuchungen der Tophi von Lhéretier, Lehmann und Marschand geben zur Genüge Ausweis über die Verschiedenheit der Ablagerungen der Salze. Ich gehe hier nur auf die Salze selbst ein. Lhérétier fand in 100 Teilen 42 Teile Kalziumphosphat, 49 Ammonium,

Natrium und Kalziumurat. Lehmann fand auf 100 Teile 52,12 Teile Natriumurat, 1,25 Kalziumurat, 4,04 Chlornatrium, 4,32 Kalziumphosphat. Marschand fand auf 100 Teile 34,2 Natriumurat, 2,12 Kalziumurat, 7,86 Kalziumkarbonat, 14,12 Natriumchlorid.

Auffallend ist die Verschiedenheit der Zusammensetzung, welche nur in der Verschiedenheit des Stoffwechsels ihren Grund haben kann. Die praktische Erfahrung hat bestätigt, daß der nervösen und konstitutionellen Beschaffenheit unseres Organismus der Einfluß auf unsere Ausscheidungen und den Stoffwechsel rechtlich zugebilligt werden muß. In dem Lehrbuch für innere Medizin von v. Mehring, in dem von Kraus bearbeiteten Kapitel „Psychoneurosen usw." ist folgendes angegeben.

Nachdem der Verfasser zunächst des Zusammenhangs der Neurastheniker mit allgemeiner Ernährungsstörung als öfters zusammentreffend und bei der Neurasthenie, besonders der durch Schlaflosigkeit und nervöse Dyspepsie bedingten Unterernährung und Anämie Erwähnung getan hat, fährt er wörtlich fort.

„Häufig stammen nervöse Menschen aus mit Gicht behafteten Familien und leiden selbst an Uraturie und Oxalurie, paroxysmenweise gesteigerter Harnsäureausfuhr ohne äußeren Anlaß, gewöhnlich neben kardiovaskulären Attacken. Einige (Vigoureux) haben deshalb auch die uratische „Diathese" als Ursache der Neurasthenie auffassen wollen, in Wirklichkeit ist jedoch der gestörte Chemismus eine Teilerscheinung der nervösen Konstitution. Ferner erscheint intermittierend zyklische Albuminurie bei jugendlichen Neurasthenikern relativ häufig. Phosphaturie existiert bloß in dem Sinne, daß die Reaktion des Harnes (auch ohne vorausgegangenen Harnröhren- oder Blasenkatarrh, vermutlich bloß infolge abnormer vasomotorischer Innervation) vorübergehend oder selbst dauernd nur eine schwachsaure ist und deshalb die Erdphosphate leichter ausfallen. Nicht selten sind Polyurie, Hyperhydrosis, besonders der Hände und Füße mit Rötung der Haut oder lokalisierter Anhydrosis, abnormer Trockenheit der Haut und gewisser Schleimhäute (Mundhöhle) gesteigerter Tränensekretion „Knarren der Gelenke" vorhanden.

Auch Pfeiffer („Gicht", Pentzoldt u. Stinzing) gibt an, daß die Ausscheidung der Phosphorsalze bei Phosphaturie mit allgemeiner Nervosität und lokalen nervös-rheumatischen Zuständen verbunden ist. Es heißt daselbst: „Die an dieser Krankheit Leidenden zeigen meist allgemeine Nervosität, vielfache, lokale, nervöse und rheumatische Beschwerden und oft ausgesprochene, rheumatische Leiden an dem Bewegungsapparate.

Die praktische Erfahrung hat in sehr zahlreichen Fällen ergeben, daß alle in den oben angeführten Originalaufzeichnungen wiedergegebenen Erscheinungen bei den irregulären und chronischen Formen der Gicht zu beobachten sind. Besonders möchte ich auf die Schlußbemerkungen der oben angeführten Originalwiedergaben „Knarren der Gelenke" und „nervöse und rheumatische Beschwerden und oft ausgesprochene rheumatische Leiden an den Bewegungsapparaten" hinweisen.

Es wird mir deshalb aus der Originalwiedergabe die Schlußfolge zugestanden werden müssen, daß die Phosphaturie auf die Gicht in Ausgestaltung ihrer Form einwirkt und zwar, wenn gleichzeitig Neurasthenie vorhanden ist.

Meine Beobachtungen gehen indessen noch weiter. Wenn Phosphaturie sich nicht nur bei Neurasthenie, sondern auch bei allgemein Geschwächten herausbildet, so gibt dies den Beweis dafür, daß in dem Stoffwechsel des Körpers und im Säftestrom unter denselben Bedingungen auch Phosphatsalze kreisen und sei es aus der Nahrung oder den Muskeln oder besonders aus den Knochen gebildet werden müssen. Die Rarefizierung der Knochen der Hände, die Aufhellung des Röntgogramms in der Knochensubstanz bei gewissen, dem

chronischen Rheumatismus zugerechneten Krankheitsformen sprechen für letztere Schlußfolge.

Nun mache ich in meiner Schlußfolge noch einen Schritt weiter, indem ich den Satz aufstelle, daß sich, je geschwächter die Konstitution im ganzen ist, desto mehr die nervöse Schwäche und Neurasthenie entwickeln, und desto mehr die Abscheidung der Phosphatsalze im Körper zu erwarten sein wird. Da die weiteren Formen der Gicht, die man zu den chronischen oder, besser gesagt, zu den „nicht akuten“ rechnen muß, hauptsächlich oder fast nur bei den geschwächten Konstitutionen vorkommen, so wird man auch die Veränderungen der Gelenke, welche mit Kalkablagerungen und Exostosenbildung einhergehen, nicht nur nicht erklären, sondern erwarten können.

Da die Neurasthenie, die Neurosen vasomotorischer und trophischer Art, da ferner auch psychische Verstimmungen bei der Stoffwechselstörung, die man mit dem Namen „Gicht“ bezeichnet, ungeheuer häufig sind und die eben angegebenen Störungen und die Psychoneurosen von dem vegetativen, funktionellen Nervensystem, dem Sympathikus, abgeleitet werden müssen, so ist damit erwiesen, daß bei der Beurteilung der Stoffwechselstörungen der Sympathikus eine hohe Bedeutung hat.

Abgesehen von dem Einfluß der Nerven und ganz besonders des Sympathikus ist auch bestimmend für die Art, in der die Gicht auftritt, die Konstitution.

Konstitution.

Die Konstitution ist bedingt durch folgende Einzelwerte.

1. Durch die erbliche Anlage.
2. Durch die biologische Kraft des Organismus, welche sowohl im Stoffwechsel, als auch in der Beschaffenheit des Gewebes, der Organe, des Gesamtnervensystems zum Ausdruck kommt.
3. Durch die Widerstandskraft, welche das allgemeine Nervensystem den endogenen und exogenen Schädlichkeiten (Cramer) entgegenstellen kann.
4. Durch die Beschaffenheit des Blutes und des Lymphstromes und der Füllung der Gefäße, sowie durch den Blut- und Säftedruck in denselben.
5. Durch die Beschaffenheit der Psyche.

Geschwächt wird die Konstitution

1. Durch ererbte, die Konstitution schwächende Krankheitsanlagen oder durch in der Aszendenz der Familie vorgekommene Kachexien, durch Tuberkulose oder Karzinose und andere erschöpfende Leiden und durch Neurasthenie.
2. Durch Kachexie infolge Krankheiten, sei es als erworbene oder ererbte, oder infolge Blutverlustes oder schlechter Blutbeschaffenheit.
3. Durch eine durch die Lebensverhältnisse oder durch Krankheit bedingte ungenügende oder schlechte Ernährung.
4. Durch geistige und körperliche Überanstrengung.
5. Durch seelische Aufregungen und Sorgen, sei es daß dieselben plötzlich und heftig oder dauernd und weniger heftig einwirken.

6. Durch ungünstige Lebensbedingungen, durch schlechte Wohnungsverhältnisse mit wenig Licht und Luft, durch feuchte Wohnungen und gezwungenen Aufenthalt im Freien bei schlechten Witterungsverhältnissen, durch Arbeiten im Wasser oder in ständiger Feuchtigkeit.

7. Durch unregelmäßige Lebenshaltung.

8. Durch toxische Einflüsse, sei es durch Übergenuß von alkoholhaltigen Getränken oder Zigarren, Bleiintoxikation, Kohlenoxyd und andere gewerbliche Toxen.

9. Durch geschlechtliche Ausschweifungen.

10. Durch Infektionskrankheiten (Syphilis, Gonorrhöe), Influenza, Typhus oder gemeinhin durch solche Krankheiten, welche die Herztätigkeit schwächen und die Energie des Körpers wenig widerstandsfähig machen, wozu man auch die Fettsucht rechnen muß.

Beim weiblichen Geschlecht kommen noch folgende schwächende Momente hinzu, abgesehen davon, daß der weibliche Organismus an und für sich viel weniger widerstandsfähig ist.

1. Schwere Fürsorge im Haushalt und Familie ohne Einwirkung erfrischender Eindrücke von außen. Anstrengende Pflegen, Nachtwachen.

2. Die geschlechtliche Pflichterfüllung in der Ehe, wenn sie im Übermaß verlangt wird und ohne eigentliche Liebe erfolgt.

3. Profuse und häufige Menstruation, Geburten, Laktation, Klimax, Unterleibsoperationen und Bauchoperationen, Laparatomien und merkwürdigerweise auch die Cessatio mensium subita.

Die praktische Erfahrung hat im allgemeinen zu folgenden Schlußfolgen geführt: Daß nämlich bei starker Konstitution, bei vollsäftigen, kräftigen Naturen die akute typische Gicht fast ausschließlich in Erscheinung tritt, während bei geschwächten Konstitutionen und beim weiblichen Geschlecht fast ausnahmslos die irregulären und chronischen Formen auftreten.

Eigenartig und widersprechend erscheint demgegenüber der Fall, welcher den Hungerkünstler Jaques betraf, der am 25. und 26. Tage seiner Hungervorstellung in Christiania von einem akuten Gichtanfall heimgesucht wurde.

Dieser Fall ist nur so zu erklären, daß bei demselben, welcher gute Nahrung gewöhnt war, die plötzliche, vollständige Nahrungsabstinenz die den Stoffwechsel regulierenden Nerven stark reizte und der schnelle Zerfall der Muskulatur im Körper und der sonstigen nukleinhaltigen Gewebe, sowie die Überschwemmung des Körpers von purinhaltigen Stoffen aus diesen und den Verdauungsdrüsen, wie dies bei dem langen Hungern geschehen mußte, eine reichliche Ansammlung von Harnsäure und reizender Stoffe veranlaßten und so den Gichtanfall vorbereiteten und hervorriefen.

Im allgemeinen habe ich die Gichtanfälle an Häufigkeit zunehmen sehen, wenn eine plötzliche Änderung der Lebensweise eingehalten war. Jedenfalls wirken das Hungern und die plötzliche Änderung der Lebensweise sicherlich auch auf die Konstitution ein.

Bei der Konstitution kommen viele Werte und Energien zusammen, um sie zu begründen oder zu schädigen. Bei allen diesen Momenten ist wohl das gesamte Nervensystem und unter diesen besonders das funktionelle,

sympathische Nervengeflecht am höchsten einzuschätzen, weil dieses sowohl die Blutströmung, den Säftestrom und den Blutdruck reguliert, als auch den Stoffwechsel beeinflußt, auf den ganzen Organismus einwirkt und von der Psyche günstig oder ungünstig beeinflußt werden kann.

Sympathikus.

In Anbetracht der Wichtigkeit, welche dem Sympathikus bei dem Wesen der Gicht eingeräumt werden muß, möchte ich noch ein wenig bei diesem Nerven verweilen.

Eine Eigentümlichkeit dieses vegetativen Nervensystems (Sympathikus) ist die, daß sich an demselben pathologisch-anatomische Veränderungen wohl kaum haben nachweisen lassen. Um so mehr bemerkt man die funktionellen Störungen an der Art, wie sie der praktischen Medizin entgegentreten. Der Grund liegt wohl darin, daß dieses Nervensystem keine einheitliche Zentrale hat, sondern aus einer Unsumme einzelner Zentren, die in den Ganglienknoten und Geflechten zu suchen sind, gebildet wird. Die Art der Störungen, welche von diesen Zentren ausgehen, sind rein funktioneller Natur. Man entbehrt bei diesen die einheitliche zentripetale und zentrifugale Leitung wie bei dem Zentralnervensystem, dessen Sitz im Gehirn und Rückenmark zu suchen ist.

Diese funktionellen Störungen sind sehr verschiedener Art, je nach den Energien, welche dem vegetativen Nervensystem innewohnen Diese äußern sich in ihren Wirkungen sehr verschieden. Es sind indessen diese Störungen im Nervus sympathicus so bestimmt und in derselben Weise wieder zu beobachten, daß daraus auch folgender Schluß gezogen werden kann: „Treten immer wieder die Erscheinungen in den Krankheitsbildern der Gicht auf, welche nur als Funktionsstörungen des sympathischen Geflechts gedeutet werden müssen, so ist damit auch die Abhängigkeit der Gicht vom Sympathikus erwiesen.

Noch beweisender für die Mitbeteiligung des Nervus sympathicus erscheint mir indessen die Wahrnehmung, daß sich im Gefolge von Bauch- oder Unterleibsoperationen, während welcher das gerade in der Bauchhöhle weit verbreitete und mit vielen Zentren versehene sympathische Nervengeflecht verletzt werden mußte, Gicht einstellte, selbst in solchen Fällen, in denen eine erbliche Belastung nicht nachweisbar war.

Ich möchte hier aus der großen Zahl zwei besonders bemerkenswerte Fälle in ihren Krankengeschichten anführen. Den ersten Fall und seine Vorgeschichte verdanke ich Herrn Hofrat F. in Dresden.

Krankengeschichte: 1. Frau von O. hatte viele schwere Unterleibs- und Blinddarmentzündungen durchgemacht, die eine sehr eingreifende Operation erforderten. Wegen heftiger Nervenschmerzen im Unterleibe mußten bei der Operation auch Plexus des Sympathikus mit entfernt werden, wodurch das Unterleibsleiden erträglich wurde. Im Anschluß daran traten dann akute, gichtische Anfälle auf. Als ich die Patientin beobachtete, waren das Gesicht und der Kopf sowie der Nacken stark geschwollen. Alle Gichtpunkte, die den Verknöcherungspunkten der Gesichts- und Schädelknochen entsprechen, wie ich dies schon in einer früheren Arbeit über Gicht hervorgehoben habe, waren stark schmerzhaft. Ebenso waren Stellen am Hinterhauptsbein, den Seitenwandbeinen und den Stirnbeinen an den Stirnbeinhöckern, dem Bogen über den Augenbrauen, dem oberen Augenhöhlenrande geschwollen und auf Druck sehr empfindlich. Es stellte sich rapider Zahnausfall, Ausgehen der Haare, Mundkatarrh infolge Trockenheit der Schleimhaut ein. Auch die Nägel an den Händen wiesen die charakteristischen gichtischen Veränderungen auf. Schmerzen und Einlagerungen in der Form von Schwielen befanden sich auch am Halse in

der Gegend der Gefäßscheiden, am Kukularis, Levator scapulae und den Skaleni an den für die Gicht charakteristischen Stellen. Ferner waren gichtische Erscheinungen an den Körpergelenken, besonders aber an den Gelenken der oberen Extremität vorhanden. In dem Bizeps und Trizeps am Oberarm waren Schwielen. Daneben bestand auch dauernd eine schnellere Herztätigkeit. Der Zustand besserte sich bald durch die Kur in Salzschlirf bei zweckmäßiger Ernährung und Behandlung.

Krankengeschichte: 2. Frau D., Unterleibsoperation. Nach Angabe Verwachsungen des sympathischen Geflechts mit der Narbe. Alle vier Wochen traten darauf heftige Gichtattacken im Kopf zu einer Zeit auf, in der das Unwohlsein erwartet wurde.

So könnte ich bei Durchsicht des Krankenmaterials eine ganze Menge von Fällen anführen, in denen nach Unterleibsoperationen sich Gicht entwickelte. Anschließend an den letzten Fall möchte ich daran erinnern, daß die Ansicht, nach welcher während der Menses sich gichtische Erscheinungen verschlimmern, schon lange besteht, eine Annahme, von der ich mich während der Behandlung der weiblichen Gichtkranken in Salzschlirf voll überzeugen konnte.

Konnte aus diesen beiden Fällen die Wechselwirkung zwischen Störungen im Sympathikus und der Gicht deutlich erkannt werden, so ist der nächste Fall vielleicht noch beweisender.

Krankengeschichte. Herr von K., erblich belastet, erlitt in Salzschlirf während der Kur einen beginnenden akuten Gichtanfall im Knie. Plötzlich hörte der akute Gichtanfall nach wenigen Stunden auf und an Stelle dessen trat folgendes Krankheitsbild: Atemnot, Beängstigung, Puls 140, starke Injektion der Halshaut, des Ohrs, des Kiefers, der Backen und des oberen Brustteils abschließend mit der 1. Rippe. Weiterhin traten noch einige konfluierende oder fleckweise kapillär injizierte Rötungen auf, die etwa bis zur zweiten Rippe reichten. Die übrige Körperoberfläche hatte normale Färbung. Die Behandlung war eine symptomatische. Nach 4 Tagen Nachlassen der Pulsfrequenz und schnelles Verblassen der Hautinjektion. Während des Anfalls wurde über Belegtheit der Stimme und Schmerz an beiden Seiten des Halses geklagt, der sich der Bahn der Karotis entlang nach aufwärts zog.

Die während des Anfalls hervorgetretene Belegtheit der Stimme, die Tachykardie, die vasomotorische Störung der Haut, welche ganz umschrieben war, lassen mit Bestimmtheit annehmen, daß es sich in diesem Falle, bei der Plötzlichkeit des Auftretens und allmählichen Verschwindens des Krankheitsbildes nach 4 Tagen, um eine Störung handelte, welche in den drei Halsganglien des Nervus sympathicus seinen Sitz haben mußte. Ich möchte noch bemerken, daß das Herz ganz gesund war und dauernde Störungen nach diesem Anfall nicht zurückgeblieben waren.

Ich möchte auch noch folgenden Fall als letzten in kurzer Krankengeschichte aufführen.

Krankengeschichte. Herr Mühlenbesitzer M. aus K. hatte öfters an akuten Gichtanfällen gelitten. Der letzte Gichtanfall war nur von sehr kurzer Dauer. Unmittelbar schloß sich an denselben dann eine Asthma an. Dieses Asthmas wegen nahm Herr M. einen Ortswechsel vor und kam nach Salzschlirf. Bei der Beobachtung war zu erkennen, daß das Asthma in die gewöhnlichen Bilder eines nervösen Herz- und Lungenasthmas nicht einzureihen war, zumal da am Herzen und den Lungen objektiv keine Störungen bemerkbar und nachweisbar waren. Die gewöhnlichen Anordnungen gegen das Asthma hatten keinen Erfolg. Galvanisieren des Nervus sympathicus am Halse, besonders das Aufsetzen des positiven Pols in der Gegend des 2. Halsganglions erleichterten den Zustand. Als ich dann ein Kolchikumpräparat gab, da nach den Untersuchungen von Labord die Wirkung des Kolchikums bei dem akuten Gichtanfall durch Einwirkung auf den Nervus sympathicus erklärt wird, verschwand ganz plötzlich das Asthma, welches in geringerem oder stärkerem Maße schon acht Tage angehalten hatte.

Ähnlich sind wohl auch die Fälle von James Grant und Lecorché zu deuten, welche entzündliche Reizungen des Atmungsorgans und des Verdauungsapparats, die einen das Leben sehr bedrohenden Charakter zeigten, betrafen, die dann plötzlich verschwanden, nachdem sie ein akuter Gichtanfall typischer Art abgelöst hatte.

Diese Fälle sind nur unter Voraussetzung der Beteiligung des Sympathikus zu erklären.

Duckworth rechnet solche und ähnliche Fälle zur zurückschlagenden metastasierenden Gicht.

Gerade die Plötzlichkeit des Wechsels, in der entweder die entzündlichen, meist anscheinend schwer verlaufenden Reizungen der inneren Organe kritisch abfielen und durch akut auftretende Gichtanfälle abgelöst wurden und umgekehrt, lassen sich nur durch die funktionellen Störungen des Sympathikus erklären, zumal da diese außerordentlich wechselnd auftreten.

Ich könnte dieses Kapitel schließen. Da ich indessen gerade in dieser Arbeit dem Nervus sympathicus bei den Stoffwechselstörungen eine so große Bedeutung beigelegt habe, möchte ich hier noch auf die neuesten Forschungen eingehen, da diese in Ärztekreisen vielleicht nicht allgemein bekannt sind.

Anatomie und Histologie des Sympathikus.

L. R. Müller hat sich den Bau und den Verlauf des Nervus sympathicus zum genaueren Studium gemacht und diese Ergebnisse in einem Vortrage, welchen derselbe während des 26. Kongresses der inneren Medizin gehalten hat, niedergelegt. Ich will hier aus dem Vortrage das Bemerkenswerte der Vollständigkeit halber folgen lassen.

Zu beiden Seiten der Wirbelsäule, je einem Wirbelsegment entsprechend, verlaufen Ganglien (Ganglien des Grenzstranges). Diese Ganglien sind sowohl untereinander, als auch mit den Spinalnerven verbunden. In diese schicken sie zwei manchmal auch drei Rami (Rami communicantes) hinein. Die frühere Auffassung, daß sich die Rami communicantes in die hinteren Wurzeln des Rückenmarks einsenken, hat sich als irrig erwiesen. Vielmehr senken sich diese in die Spinalnerven und zwar hinter den Spinalganglien ein. Die Rami communicantes führen sowohl weiße, markhaltige, als auch graue Nervenfasern. Die Lage dieser zu einander ist verschieden. Die markhaltigen Nervenfasern liegen einmal spinal-, einmal lateralwärts, je nach den einzelnen Abschnitten der Wirbelsäule. Es ist ferner festgestellt worden, daß ein Teil der Nervenfasern der Rami communicantes in großem Bogen in den Spinalnerven nach dem Rückenmark zentripetal zieht und ein anderer Teil zentrifugalwärts verläuft. Die einzelnen Energien der markhaltigen und marklosen Nervenfasern der Rami communicantes sind noch nicht genau erforscht. Es ist aber wohl anzunehmen, daß auf diese Weise funktionelle Wechselbeziehungen zwischen dem zerebrospinalen und sympathischen Nervensystem zu erwarten sind. Am Halsteil des Sympathikus entsprechen die Ganglien des Grenzstranges nicht je einem Wirbelabschnitt. Hier befinden sich nur drei Ganglien, die größer sind. Das erste Halsganglion ist das größte, das dritte ist meist größer als das mittlere. Von diesen drei Ganglien gehen Nervenfasern nach dem Herzen ab, welche den Plexus cardiacus des Herzsympathikus bilden. Vom obersten Halsganglion

geht der Kopfsympathikus ab. Die Rami communicantes des Halsteils des Sympathikus sind in ein Netz feiner Fasern aufgelöst, welche unter einander in Verbindung stehen. Ein Teil dieser feinen Fasern vereinigt sich zu einem Nervenstrang, welcher in dem Canalis vertebralis mit der Arteria vertebralis nach aufwärts nach dem Kopf hinzieht.

Außerdem sind eine große Anzahl von Ganglien in dem Inneren unserer Körperhöhlen und besonders in der Bauchhöhle vorhanden. Das größte Ganglion in der Bauchhöhle ist das Ganglion coeliacum oder solare. Außerdem befinden sich noch eine Anzahl von Ganglien in der Gegend des Unterleibes, wie auch sonst in der Nähe von größeren Gefäßen. Die Nervenfasern des Sympathikus folgen im allgemeinen den Gefäßen und sind überall zu finden und besonders in den serösen Häuten sowie im Bauchfell. Sie umspinnen aber auch alle inneren Organe.

In dem Nerv. sympathicus verlaufen vasomotorische, trophische und sekretorische Fasern, sowie solche, welche die glatten Muskelfasern innervieren. Es werden entsprechend den verschiedenen Qualitäten der im sympathischen Nervengeflecht enthaltenen Nervenfasern auch die diesen entsprechenden Krankheitserscheinungen, je nach der Lage und den für sich abgegrenzten Zentren des Nerv. sympathicus auftreten müssen. Diese Störungen in den einzelnen Zentren unterscheiden sich aber von solchen des Zentralnervensystems dadurch, daß sie funktionelle sind, einzeln für sich bestehen können und nicht fortschreitend andere Zentren mit betroffen werden, wodurch ein unheilbarer Defekt für die Lebensexistenz im einzelnen sowie im ganzen Organismus nicht entsteht.

Ätiologie.

Bei Behandlung dieses Kapitels folge ich den Aufzeichnungen von Minkowski, „Die Gicht“, 1903. Man wird außer den ursächlichen Momenten die Verbreitung der Gicht nach der geographischen Lage und nach den Rassen, wie dies Minkowski auch getan hat, nicht ganz außer Acht lassen können.

Im Altertum fand man für die Verbreitung der Gicht nur eine Ursache, „die Völlerei“, welche bis heute noch als ein sehr zu berücksichtigendes ätiologisches Moment angeschuldigt wird. Seneca und Galen waren die Vertreter dieser Ansicht. Früher wurden von der eigentlichen Gicht nur die Männer befallen. Später in der römischen Kaiserzeit, in welcher auch Frauen an den überreich besetzten Festtafeln teilnahmen, wurden diese auch häufig Opfer des akuten Gichtanfalls. Auch heute besteht noch die Ansicht, daß Übermaß an Fleischnahrung und überhaupt ein üppiges Leben die Ätiologie der echten Gicht bedingen. Dieser Auffassung stehen aber andere Beobachtungen, so auch die meinigen entgegen, in denen sich akute Gichtanfälle bei mäßigen Essern und selbst bei solchen, welche eine beschränkte Lebenshaltung hatten, ebenso häufig zeigten, als bei üppig lebenden Menschen der Gesellschaft.

Minkowski widmet in seinem Buche über Gicht in dem Kapitel „Ätiologie“ den ersten Abschnitt der geographischen Verbreitung der Gicht, indem er seinen Aufzeichnungen das Handbuch der historisch geographischen Pathologie von Hirsch zugrunde legt.

Es treten in der geographischen Verbreitung des Gichtvorkommens betreffs der Staaten und der Kontinente bemerkbare Unterschiede auf. England

nimmt die erste Stelle ein, ihm folgt Nordamerika. In Frankreich und Deutschland soll die Gicht weniger häufig und in Japan, China, Arabien, dem tropischen Afrika, Australien, Neuseeland soll diese Krankheit fast unbekannt sein. Bei den Völkern letzterer Kathegorie spricht zum Teil das mehr trockene Klima und zum anderen Teil die sehr mäßige Lebensweise entschieden mit, indem bei diesen Obst und Ackerbaufrüchte, besonders auch Reis, die Hauptnahrung abgeben, alkoholhaltige Getränke fast gar nicht und Fleisch sehr mäßig genossen wird.

Was die einzelnen Staaten des europäischen Kontinents betrifft, so unterscheidet Rendu verschiedene Zonen. Danach soll in Spanien, Südfrankreich, Italien, der Türkei und Griechenland (1. Zone) die Gicht sehr selten sein. In den mitteleuropäischen Staaten tritt sie häufiger auf und steigert sich diese Häufigkeit in den nördlichen Staaten, in Dänemark, Schweden, Norwegen, Rußland (2. Zone). Eine ganz besondere, fast epidemische Verbreitung soll die Gicht in England und Holland finden (3. Zone).

In den warmen und heißen Zonen soll die Gicht nach Rendu sehr wenig auftreten. In Ägypten sind es die Europäer, die ihren Tribut der Gicht zahlen und die Türken, soferne sie nicht die Vorschriften des Koran einhalten.

Meine praktischen Erfahrungen, welche an lokale Verhältnisse nicht gebunden sind, da das Klientel in einem Badeorte wie Salzschlirf ein internationales ist, gehen dahin, daß im allgemeinen die Feststellungen, wie sie Minkowski und Rendu verzeichnet haben, mit meinen Erfahrungen übereinstimmen. Ich möchte es indessen nicht für zweckmäßig halten, das Auftreten der Gicht von geographischen und ethnographischen Umständen abhängig zu machen. Nach meiner Erfahrung entscheiden einmal die klimatischen Verhältnisse und das andere Mal die Art der Lebenshaltung. Solche Gegenden, welche ein mehr trockenes, gleichmäßiges Klima aufweisen, werden größtenteils frei von Gicht sein, während Gegenden mit feuchtem und kaltem Klima mehr Material für die Beobachtung der Gicht darbieten. So erklärt sich auch, daß die südlichen Staaten von Europa sowie Afrika, Australien und ein Teil von Asien von der Gicht fast frei sind und die mitteleuropäischen Gegenden weniger Gichtkranke aufweisen, während gerade die Küstenländer Europas, unter ihnen besonders England, Holland, Dänemark, Schweden, die Ostseeländer einschließlich St. Petersburg mit seinen dichten Nevanebeln viel von der Gicht heimgesucht werden.

Aber auch die Überernährung und namentlich auch der gewohnheitsmäßige reichliche Genuß von Fleisch und alkoholreichen Getränken befördert das Auftreten der Gicht. So sind es besonders die begüterten Gesellschaftsklassen, welche das Leid der Gicht mit den Freuden des Genusses teilen müssen. In Industriezentren und Handelsemporen, wo eine gesteigerte Üppigkeit gewohnheitsmäßig vorwaltet, wird die Gicht auch endemisch auftreten.

Auf einen Umstand möchte ich hier noch aufmerksam machen. Meine Erfahrung hat ergeben, daß bei einer gemischten Kost und Mäßigkeit im Essen die Mengen des Fleisches nicht immer so entscheidend sind. Dagegen sind Einflüsse wie die gewohnheitsmäßige Vielesserei und das Schnellessen ohne genügendes Kauen der zugeführten Nahrung als außerordentlich ungünstig

wirkend anzusehen. Ich gebe gewöhnlich meinen Patienten den Rat, nicht mit den Augen zu essen, sondern aufzuhören, wenn sich im Magen ein gewisses Sättigungsgefühl einstellt.

Es ist eine durch die Erfahrung begründete Beobachtung, daß die verschiedenen Klimaten eine verschiedene Ernährung erfordern. Im allgemeinen gilt der Satz, daß je kälter das durchschnittliche Klima ist, der Mensch desto mehr Fette und stickstoffhaltige Nahrung verarbeiten kann und je heißer das Klima, desto mehr soll er sich von Baum- und Ackerbaufrüchten ernähren. Zum Teil liegen die Verhältnisse wohl auch daran, daß die Bewohner der kälteren Klimaten viel eher die Neigung haben sich zu bewegen als die der heißen. Hier wird der Mensch eher ruhebedürftig. Hier bedarf der Körper auch weniger Heizmaterial zur Erhaltung der Körperwärme, als gerade in den kalten Klimaten. So kommt es auch, daß Europäer, wenn sie in den südlichen und heißen Zonen leben und sich die Gewohnheiten dieser Länder noch nicht zu eigen gemacht haben, von Gicht heimgesucht werden. Stets habe ich die Beobachtung gemacht, daß der schnelle Wechsel aus einer Lebensweise in die andere, jede schroffe Änderung der Diät, die Neigung zur Gicht vergrößerte. Nur so kann ich mir die Beobachtungen erklären, daß der Übergang aus einem wärmeren Klima oder aus heißen Zonen, ohne Einhaltung einer Zwischenstation, in ein nordisches Klima und umgekehrt eine außerordentliche Disposition für das Befallenwerden von Gicht abgibt.

Wenn auch diese angeführten Einflüsse sich besonders bei der echten Gicht, betreffs akuter Gichtanfälle, bemerkbar machte, so konnte ich doch auch beobachten, daß gerade der Wechsel aus trockenem, warmem und kaltem Klima in die feuchten Gegenden Norddeutschlands und der europäischen Küstenländer einen großen Einfluß auf die chronischen Formen der Gicht zu ungunsten des vorher verhältnismäßig guten Befindens ausübt. Diese Formen, welche nicht der akuten Gicht, der Arthritis vera angehören, sind indessen nicht den vorher angegebenen Einflüssen so sehr unterworfen.

Für diese letzteren sind Konstitutionsanomalien, besonders aber nervöse Veranlagungen, Überanstrengungen geistiger und körperlicher Art, Sorgen, ungünstige Lebensbedingungen, Unbill der Witterung, unzweckmäßige und mangelhafte Ernährung entscheidend. Diese Formen der Gicht sind nach meiner Erfahrung von geographischen Zonen unabhängig. Dagegen sind die Wohnungen, in denen die Menschen ihr Leben fristen, die Unbill der Witterung und besonders der Umstand, ob die Wohnungen genügend Luft und Licht haben, ob sie dementsprechend freundlich und trocken oder trübe und feucht sind, von großer Bedeutung für das Auftreten dieser Form der Gicht. Diese Erkrankungen sind von sozialen, weniger von geographischen Verhältnissen abhängig.

Rasse. Eine Beteiligung der Rasse an der geringeren oder stärkeren Teilhaberschaft an der Gicht habe ich nicht feststellen können. Die reichen Juden sind meiner Erfahrung nach allerdings mehr zur Gicht geneigt. Ich gebe aber nur dem die Schuld, daß die besitzenden Juden viel Wert auf ein genußreiches Leben legen, besonders auch eine große Vorliebe für Süßigkeiten haben und vorwiegend zur Fettsucht neigen.

Außerdem möchte ich auch der der jüdischen Rasse anhaftenden Neigung zu Plattfüßen, Kipp- und Kipp-Flachfüßen und der dadurch bedingten statischen Verschiebungen der Körperbelastung einen großen Einfluß auf die Gicht bei-

messen. In einem späteren Kapitel gehe ich noch näher auf die Beziehung der statischen Verschiebungen in der Körperbelastung zur Gicht ein.

Klima. In einer schon früher erschienenen Arbeit über Gicht hatte ich schon das Klima als schädigenden Faktor bei Verbreitung der Gicht angeschuldet. Dieser Ansicht ist von den Autoren, so auch von Minkowski nicht beigestimmt worden und doch halte ich auch heute diesen meinen Standpunkt noch aufrecht.

Ich gebe indessen zu, daß ich nicht an das Klima in der Gesamtauffassung gedacht habe, denn dieses ist sich alle Jahre gleich und hängt von den Breitengraden, den tellurischen und meteorologischen Verhältnissen in ihren Durchschnittswerten ab. Dennoch wird es aber auch innerhalb dieser Grenzen Gegenden geben, welche besonders viel durch Feuchtigkeit, andere durch Trockenheit wieder andere durch Winde, besonderer Windrichtung und Stärke, zu leiden haben. Gerade Feuchtigkeit, feuchte Kälte und Winde, Nord, Nordost, Ostwinde sind nicht ohne Einfluß auf das Wesen der Gicht.

Wenn ich von der Einwirkung des Klimas gesprochen habe, so verstehe ich darunter die durch die Jahreszeiten bedingten Schwankungen, die bestimmten Gegenden oder Breitengraden eigen sind. Schon Hippocrates hatte im ersten Jahrhundert nach Christi Geburt darauf aufmerksam gemacht, daß die meisten Gichtanfälle im Frühjahr und Herbst auftreten. Diese Wahrnehmung machte er in einem verhältnismäßig günstig gelegenen Klima. Diese von Hippocrates vertretene Ansicht kann ich nach einer nunmehr zwanzigjährigen Stellung als Badearzt in einem spezifischen Gichtbade und einer Beobachtung von über achttausend Fällen nur voll und ganz vertreten. Ich hatte speziell mein Augenmerk darauf gerichtet und fand, daß in sehr geringen Fällen die Gichtanfälle sich im Sommer oder zu anderen Zeiten einstellten. 90%, wenn nicht noch mehr, der akuten Gichtanfälle oder der Verschlimmerungen chronischer Fälle fielen auf die Zeit des Herbstes und Frühlings und zwar in die Zeiten Oktober bis Mitte Dezember oder noch häufiger in die Zeit Februar bis Mitte April. Diese Beobachtung lehrt, daß das Klima, welches in steter Wiederkehr die Jahreszeiten begleitet, mitspricht. Es sind dies die feuchtkalten Monate. Bei trockener Kälte im Winter und trockener Hitze im Sommer treten Anfälle oder Verschlimmerungen nur äußerst selten auf.

Vererbung. Schon seit ältester Zeit wurde bei der Gicht der Vererbung eine große Bedeutung zugeschrieben. So hat schon Caelius Aurelianus im 3. Jahrhundert nach Christi auf die Vererbung der Gicht hingewiesen. Später fehlen dann die direkten Aufzeichnungen über diese Beobachtung. Erst Skudamore (siehe Minkowski, „Die Gicht") hat eine Tabelle zwecks Beurteilung der Vererbung zusammengestellt und gefunden, daß er bei 522 Fällen 332 mal den erblichen Ursprung nachweisen konnte und zwar hatten an Gicht gelitten

Der Vater	in	181	Fällen
die Mutter	in	59	„
beide Eltern	in	24	„
ein Großvater	in	37	„
beide Großväter	in	3	„
eine Großmutter	in	3	„
ein Großvater und eine Großmutter	in	1	„
ein Onkel	in	21	„
eine Tante	in	3	„

Nach der Zusammenstellung von Gairdner und Braun konnten betreffs der Vererbung der Gicht folgende Ergebnisse gefunden werden. Gairdner leitet die erbliche Übertragung in 156 Fällen wie folgt ab:

von seiten des Vaters 50 mal
„ „ der Mutter 24 „
„ „ beider 60 „

In dieser Zusammenstellung konnte nur in 22 Fällen eine Vererbung nicht nachgewiesen werden.

Braun fand bei Beobachtung an 65 Fällen, daß bei sorgfältiger Nachforschung in keinem Falle der Nachweis der Vererbung fehlte. Dem entgegen glaubte Patisier in 80 Fällen nur 34 mal eine Vererbung nachweisen zu können. Andere Angaben sind von Lecorsché, der unter 150 Fällen nur 110 mal zuverlässige Angaben erheben und darunter 63 Fälle von erblicher Belastung nachweisen konnte. Bouchard setzt die erbliche Übertragung auf 44 % fest. Garrod nimmt an, daß bei mehr als der Hälfte der Gichtkranken die erbliche Anlage zu berücksichtigen sei.

Meine Beobachtungen lassen mich schließen, daß bei den angeführten Vererbungsstatistiken wohl nur die Fälle von echter typischer Gicht herangezogen sind. Dadurch sind auch die großen Unterschiede, welche die statistischen Aufstellungen ersehen lassen, zu erklären.

Ist es schon schwer, die Grenzen zwischen der typischen Gicht und den atypischen Formen zu ziehen, so wird das Ergebnis noch unbestimmbarer, wenn das weibliche Geschlecht zu einer Statistik betreffs der Vererbung herangezogen wird. Wie ich schon früher darauf hingewiesen habe, wird das weibliche Geschlecht nur selten von der typischen Gicht befallen. Auch hierfür habe ich meine Gründe schon früher klar zu stellen gesucht. Meine Erfahrungen haben ergeben, daß die Vererbung nicht zu unterschätzen ist und bei der Verbreitung der Gicht mitwirkt. Diese allein entscheidet indessen nicht, wenn die Gicht in Erscheinung tritt. Es kann die Veranlagung vererbt werden und diese Veranlagung liegt wohl bei 95 % aller erwachsenen, im Lebensberuf tätigen Menschen vor. Um indessen die Gicht in den verschiedenen Formen sichtbar zu machen, bedarf es noch gewisser Momente und Gelegenheitsursachen.

In Berücksichtigung der erblichen Übertragung zur Zeit der Konzeption unter Gichtkranken wurde auch die Annahme vertreten, daß die Übertragung dann eher erfolgt, wenn zur Zeit der Konzeption einer der Ehegatten oder beide schon unter der Gicht zu leiden hatten. In Anbetracht dessen, daß die Gicht erst Ende des mittleren Lebensalters am meisten in Erscheinung tritt, sollten die später Geborenen eher der Gicht infolge Vererbung ausgesetzt sein als die Erstgeborenen. Hutschinson hat indessen die Häufigkeit der Übertragung bei Erstgeborenen beobachtet und erklärt diese Erscheinung wohl nur als für englische Verhältnisse passend, damit, daß die Erstgeborenen in den Besitz des Majorats und dadurch zu soviel Mittel kommen, daß sie ein luxuriöses Leben, führen können. Meine Beobachtungen haben keine Beziehung zwischen Konzeption der Gichter und der erblichen Übertragung feststellen können. Es sollte die erbliche Veranlagung auch nicht überschätzt werden.

Braun und Lecorché machten in dem Grade der Vererbung Unterschiede. Sie teilten die gichtisch durch Vererbung Belasteten in drei Klassen ein. Die erste Klasse betraf solche, welchen die Gicht als ein böses Fatum

ohne Schutz dagegen, bestimmt war. Nach Hutschinson sollten es diejenigen sein, welche von Vater und Mutter das Erbteil gleichzeitig übernommen hatten. Die zweite Klasse betraf solche, bei denen die durch Vererbung schlummernde Gicht erst durch besonders günstige Momente geweckt wurde. Die dritte Klasse betraf solche, bei denen sich die Gicht nur in den dieser verwandten Stoffwechselstörungen oder in anderen Formen der Gicht zeigen sollte. Minkowski meint daß die Erblichkeit in der Ätiologie der Gicht als hervorragend allgemein anerkannt sei, daß die Angaben aber nicht genau sein könnten, da oft die Nachforschung bis in weitere Verwandtenkreise versagt und die Gicht auch oft in weniger charakteristischer Weise zum Ausdruck kommt. Der Annahme, daß die Übertragung der Gicht vom Vater auf die Nachkommenschaft eine viel häufigere sei, da beim männlichen Geschlecht die Krankheit viel häufiger auftrete, begegnet Rendu damit, daß die größere Häufigkeit beim männlichen Geschlecht nur eine scheinbare sei, weil bei den Frauen die Gicht häufiger in ihrer weniger typischen Form auftrete. Bei Berücksichtigung dieses Umstandes wäre die Übertragung von der mütterlichen Seite nicht minder häufig als die von der väterlichen.

Dieser Auffassung gibt die praktische Erfahrung in allen Dingen recht. Die Praxis lehrt, daß die Schlußfolgen über die Vererbung nicht nur von der Feststellung genauer Angaben abhängen, sondern auch davon, wie das Wesen der Gicht aufgefaßt wird. Zieht man in der Beurteilung der Gicht nur die engen, ihr von Ebstein vorgeschriebenen Grenzen, so wird sehr häufig das Bindeglied fehlen. Wenn man aber eine sehr große Zahl von Fällen zu beobachten die Gelegenheit gehabt hat, sieht man, daß die irregulären Formen der Gicht bis zum sogenannten chronischen Rheumatismus nur Abarten einer Stoffwechselstörung „Gicht“ sind, und daß die Umwandlungen des ursprünglichen Bildes nur durch die veränderte, meist geschwächte Konstitution bedingt sind. Diese können sowohl in der Aszendenz, der Deszendenz, als auch in dem Träger der Gicht entstehen, je nach der Verminderung des von Cramer hervorgehobenen Widerstandsvermögens gegen die von außen oder innen bestehenden schädigenden Einflüsse, sei es daß diese den physischen, den psychischen oder nervösen Organismus des Individuums treffen. Beim weiblichen Geschlechte kommt ja, wie die Beobachtung es gezeigt hat, die Gicht, wie sie Ebstein zeichnet, nur außerordentlich selten vor. Meine frühere Zusammenstellung ergab etwa **2 bis 3 auf 100** Gichtfälle.

Will man meiner Beobachtung nach eine Statistik der Vererbung aufstellen, ist es in erster Linie notwendig, die Gicht als Ganzes in ihren Formen aufzufassen und jede Trennung zwischen Gicht und Rheumatismus fallen zu lassen. Dann wird man wohl in den allermeisten Fällen eine gewisse Vererbung feststellen können. Ich erwähne hier aber nochmals, daß die Vererbung bei der Entstehung der Gicht nicht die große Bedeutung hat, die man ihr bisher beigelegt hat.

Es gibt noch andere Krankheiten, die man nicht bei der Anamnese außer acht lassen darf, die bei der Deszendenz die Neigung zur Gicht begünstigen. Das sind die Krankheiten, welche eine Kachexie herbeiführen. So konnte ich in solchen Fällen, in welchen eine Vererbung der gichtischen Anlage nicht nachweisbar war in der Aszendenz: Tuberkulose, Karzinose, Anämie und vor allen Dingen Neurose und Neurasthenie nachweisen.

Dies mag auch ein Beweis dessen sein, daß die Konstitution, sowohl bei der Entstehung, als auch bei der Art der Gicht stets in hervorragender Weise berücksichtigt werden muß, wie ich dieser Auffassung schon früher Ausdruck gegeben habe.

Alter. Will man den Einfluß des Alters auf das Erscheinen der Gicht bestimmen, so wird dies unmöglich, wenn man nur den Beginn der Gicht von dem Auftreten des ersten akuten, typischen Anfalls abhängig macht. Meine Erfahrung hat ergeben, daß die Fälle der Gicht, bei denen der Verlauf der Krankheitsbilder ein irregulärer, nicht typischer ist, bedeutend mehr zur Beobachtung gelangen als wirklich akute, typische Anfälle. Soll man diese Fälle ausscheiden? Soll man die ganze Zahl der weiblichen Gichtkranken nicht in Berechnung ziehen, da bei diesen nach meiner Erfahrung nur 2—3 von Hundert an akuten Anfällen oder der typischen Gicht leiden? Wenn man diese Fälle alle ausschaltet, wird man eine Aufstellung über die Verteilung des Erstauftretens der Gicht auf die einzelnen Dekaden des Lebens nicht machen können. Wie will man die Grenze finden zwischen den typischen und atypischen Gichtanfällen? Deshalb ist es auch hier notwendig, daß man keinen Unterschied macht und allen Formen der Gicht bis zum sogenannten chronischen Gelenkrheumatismus die Einreihung in eine statistische Tabelle gewährleistet, wie ich dies in meiner ersten tabellarischen Aufstellung vom Jahre 1891 getan habe.

Im allgemeinen liegt wohl das Alter, in dem die Gicht zuerst in Erscheinung tritt, in der 3. und 4. Dekade des Lebens. Ferner habe ich gefunden, daß das Alter der mit schwerer und stark ausgesprochener Vererbung belasteten Gichtkranken mehr in die 3. als in die 4. Dekade fällt, so daß die Vererbung eine Verschiebung nach dem niederen Jahresabschnitt herbeiführen kann.

Als große Ausnahme gelten Erkrankungen im Kindesalter oder in den ersten Jugendjahren. Boerhave hat solche Fälle beobachtet. Schenk sah einen Fall von echter Gicht im 7. Jahre, Garod solche im 9. und 12. Jahre, Debout solche im 10.—12. Jahre und 13 Jahren, Rosenstein einen solchen bei einem Knaben im 10. Jahre. Ich habe in meiner Zusammenstellung in meiner Arbeit über Gicht 1891 zwei Fälle an Mädchen in der ersten Dekade beobachtet. Seit der Zeit konnte ich noch zwei Fälle akuter Gicht an zwei jungen Leuten männlichen Geschlechts im Alter von 13 und 16 Jahren beobachten. Wenn Ebstein der Meinung ist, daß die Gicht im kindlichen Alter nur bei Knaben vorkomme, so sprächen der von Lecorché beobachtete Fall bei einem Mädchen von elf Jahren und meine Beobachtungen an zwei weiblichen Wesen, die in der ersten Dekade ihres Lebens standen, dagegen. Ganz auffallend sind die von Gairdner beobachteten Fälle von Gelenkgicht bei Säuglingen. Bei meinem großen Beobachtungsmaterial habe ich in so jungen Jahren nie Gicht beobachten oder solche Fälle anamnestisch feststellen können. Unwillkürlich kommt einem da der Gedanke an die Barlowsche Krankheit im frühesten Kindesalter.

Es ist eine bekannte Beobachtung, daß die Gicht in dem späteren Lebensalter in der 7. oder 8. Dekade nie mehr so stürmisch verläuft und akute, schmerzhafte, typische Anfälle in dem Alter von mehr als 60 Jahren immerhin selten sind. Ebstein hat den ersten Podagraanfall in einem Alter von mehr als 60 Jahren beobachtet. Minkowski beobachtete einen schweren ersten Anfall, bei dem beide Füße nacheinander von dem typischen Podagra befallen waren, im 68. Jahre. Garrod sogar solche Fälle, die zum ersten Male auftraten, erst

nach dem 70. Lebensjahr, Blackmore einen solchen im 78. Jahre. Alle diese Anfälle betreffen das männliche Geschlecht. Wenn man die Anforderungen dessen, daß nur typische Anfälle zur Berücksichtigung kommen, fallen läßt, treten auch im späteren Alter Gichterstanfälle in der Form der atypischen oder irregulären Gicht noch etwas häufiger in Erscheinung. Meine Erfahrung geht dahin, daß die Gicht, je älter das Individuum ist, desto häufiger in der irregulären atypischen Form zur Erstbeobachtung, namentlich im höheren Alter, gelangt.

Für das Auftreten der schweren akuten Gichtanfälle im späteren Alter gibt Rendu die Erklärung, daß, wenn bei Aufgabe einer anstrengenden Tätigkeit oder eines Berufes die luxuriöse Lebensweise fortgeführt wird, diesem die Schuld zu diesen Anfällen zugeschrieben werden müßte. Ich möchte diesen Grund nicht allein gelten lassen, da noch viele andere Gelegenheitsursachen zu berücksichtigen wären.

Stellt man die Erstanfälle in einer Tabelle nach Dekaden zusammen, so findet man je nach der Reihenfolge der Dekaden ein Ansteigen und Abschwellen in den Zahlen. Vergleicht man ferner die Zahlen von einer Dekade zu der anderen, so findet man beim männlichen Geschlecht, wenn auch ein stark unterschiedliches, so doch immerhin noch regelmäßiges Ansteigen und Absteigen, während beim weiblichen Geschlecht dieses Ansteigen in der 4. und 5. Dekade einen sprungweisen Charakter annimmt. Es sind dies Dekaden, in denen beim Weibe die Wechseljahre liegen.

Nach meiner damaligen Berechnung, bei welcher ich die typischen Anfälle von den irregulären Formen der Gicht nicht getrennt hatte, betrifft beim Manne das Durchschnittsalter $43^1/_3$ Jahre, während dies beim weiblichen Geschlecht erst das $46^1/_3$. Jahr ist. Pâtisier gibt fürs männliche Geschlecht als Durchschnittsalter 34 Jahre und für das weibliche Geschlecht 38 Jahre an.

Ich möchte meine früher aufgestellte Tabelle nun folgen lassen. Dieser sind im ganzen 521 Fälle zugrundegelegt.

Es erkrankten davon	Männliche	Weibliche
1. Dekade	0 = 0,0%	2 = 0,93%
2. „	4 = 1,3%	5 = 2,33%
3. „	38 = 12,4%	17 = 7,94%
4. „	90 = 29,31%	31 = 14,47%
5. „	105 = 34,20%	77 = 35,98%
6. „	49 = 15,96%	65 = 30,37%
7. „	18 = 5,86%	16 = 7,37%
8. „	3 = 0,97%	1 = 0,46%
	307 Fälle	214 Fälle

Nach Ebstein entfielen bei 168 festgestellten Fällen unter Trennung des Geschlechts auf die

	Männliche	Weibliche
2. Dekade	3	0
3. „	28	3
4. „	45	3
5. „	51	3
6. „	26	0
7. „	5	1
	158	10

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß nur Fälle typischer Gicht Aufnahme gefunden haben.

Nach Zusammenstellung von Scudamore ohne Trennung des Geschlechts entfielen bei Anrechnung von 515 Fällen auf die

1.	Dekade	1
2.	„	12
3.	„	142
4.	„	194
5.	„	118
6.	„	38
7.	„	10
		515 Fälle.

Das Geschlecht. Bei Beurteilung der Beteiligung des Geschlechts bei dem Vorkommen der Gicht kann man aus den Aufstellungen einen ganz bedeutenden Unterschied zwischen der Beteiligung des männlichen gegenüber dem weiblichen Geschlecht wahrnehmen. So hat Pâtisier gefunden, daß unter 80 Gichtkranken nur 2 Frauen zu rechnen waren. Garrod fand unter 500 Gichtfällen nur 22 Frauen. Lecorché fand unter 150 Fällen 12 Frauen.

Man kann aus diesen Zahlen bestimmt die Rückschlüsse dahin ziehen, daß hier nur akute, typische Anfälle Beachtung gefunden haben. Ich habe früher schon erwähnt, daß ich unter Berücksichtigung wirklicher Gichtfälle auch nur 2 höchstens 3% der Gichtfälle bei dem weiblichen Geschlecht gegenüber dem männlichen Geschlecht beobachten konnte, was mit den Angaben der anderen Autoren ungefähr übereinstimmen würde.

Wenn man aber ein großes Material beobachten konnte, und man die große Zahl der weiblichen Gichtkranken sah, bei denen sonst alle Bedingungen (erbliche Belastung, allmählich sich entwickelnde Veränderungen an den Gelenken mit Schmerzen, mit akuten und subakuten Entzündungen und Erscheinungen), genau wie sie bei den irregulären Formen der atypischen Gicht immer beobachtet werden, in Erscheinung treten, wird man diese doch nicht von der Gicht ausschalten können.

Ich habe in den früheren Kapiteln meine Stellung zum Wesen der Gicht gekennzeichnet und die Nachteile dessen geschildert, wenn man lediglich die Harnsäure in den Mittelpunkt der Beurteilung stellt. Ich habe auch zu beweisen gesucht, daß die Konstitution und die Nerven von großem Einfluß sind und die verschiedenen Formen der Gicht bedingen.

Das weibliche Geschlecht ist schwächer in der Konstitution, in der Widerstandsfähigkeit der Nerven und in der Beschaffenheit des Blutes, die sich in der so vielfach beim weiblichen Geschlecht vorkommenden Bleichsucht und Blutarmut kennzeichnet. In vielen Fällen habe ich beim weiblichen Geschlecht als vorbereitende Anlage nicht erbliche Belastung, sondern in der Jugend vorhanden gewesene, langdauernde, leichtere oder schwerere Bleichsucht und Blutarmut feststellen können. Infolge aller dieser die Konstitution schwächenden Gelegenheitsursachen ist das weibliche Geschlecht in den allermeisten Fällen nur für die irregulären, atypischen Formen der Gicht in allen ihren Abarten bis zum sogenannten chronischen Rheumatismus veranlagt.

Da ich fast immer beim weiblichen Geschlecht die Gicht nur in der irregulären atypischen Form habe auftreten sehen, habe ich diese mitgerechnet und mitrechnen müssen. Infolgedessen habe ich andere Zahlen in dem Verhältnisse der Beteiligung des männlichen zum weiblichen Geschlecht, die Gicht betreffend, gefunden. Diese ergaben das Verhältnis der männlichen zu den weiblichen Erkrankungen an Gicht von **1,38: 1,0.** Zahlen, die mir auch heute bei einem viel größeren Material als damals wiederkehren würden.

In meiner Tabelle habe ich auch nachgewiesen, daß die Zahl der Erstanfälle von Gicht in der 4. und 5. Dekade, das ist in den Dekaden, in welchen sich der Wechsel vollzieht, ein sprunghaftes Anwachsen zeigt. Damit ist auch der Beweis erbracht, daß gerade die Zeit des Klimax zum Entstehen der Gicht die Veranlagung gibt. Gleiches habe ich auch bei der Cessatio mensium subita beobachten können, wenn diese besonders in jüngeren Jahren eintrat.

Anschließend möchte ich hier noch auf die beim weiblichen Geschlecht so häufig vorkommenden Veränderungen an den Fingergelenken eingehen. Heberden hat solche beschrieben, namentlich an den letzten Fingergelenken und diese als ererbte Veränderungen für sich angesehen. Jetzt müssen diese Veränderungen, wie dies von der überwiegenden Zahl der Forscher geschieht und mir auch meine reichlichen Beobachtungen unzweifelhaft ergeben haben, zu den chronischen Veränderungen der irregulären und atypischen Gicht gezählt werden. Ungefähr 75% aller weiblichen Gichtkranken waren mit diesen Veränderungen behaftet.

Das seltene Auftreten der typischen akuten Gicht beim weiblichen Geschlecht mag wohl auch dadurch bedingt sein, daß das weibliche Geschlecht in der Anwendung von Genußmitteln und wohl auch im Essen im allgemeinen außerordentlich mäßig ist.

Gelegenheitsursachen zur Auslösung der Gicht im allgemeinen und ganz besonders des typischen Gichtanfalls in den unteren Extremitäten.

Die Gicht im allgemeinen.

Es wird schwer, alle Gelegenheitsursachen, welche gewissermaßen langer Hand das Auftreten der Gicht im mittleren und kräftigen Lebensalter, in der 3.—6. Dekade, ermöglichen und zum Teil auch bedingen, in geordneter Weise und klar zu entwickeln. Schwerer wird diese Aufgabe noch dadurch, daß bei den verschiedenen Formen der Gicht auch verschiedene Gelegenheitsursachen in Frage kommen und berücksichtigt werden müssen.

Ich möchte deshalb die Gelegenheitsursachen dahin unterscheiden, in solche, welche bei der Gicht im allgemeinen und in solche, welche bei dem akuten und subakuten Gichtanfall Berücksichtigung finden müssen.

Bei der Gicht im allgemeinen kann man wiederum die bedingenden Gelegenheitsursachen in solche trennen, welche mit dem Willen des Individuums eng verbunden sind und vermieden werden können und in solche, welche das soziale Leben als unabweisbar bringt und bringen muß.

Es können indessen nicht die Schlüsse gezogen werden, daß die Vermeidung der Gelegenheitsursachen immer auch eine Befreiung von der Gicht bedingen oder die Gefahr, von der Gicht befallen zu werden, beseitigen. Hierbei sprechen die verschiedenen Veranlagungen in der Konstitution und im Nervensystem mit, seien sie ererbte oder erworbene.

Abwendbare Gelegenheitsursachen zur Gicht.

Was nun die Gelegenheitsursachen betrifft, soferne sie der Gicht den Boden vorbereiten und deren Vermeidung in das Belieben des Individuums gestellt ist, so möchte ich zunächst auf die Nachlässigkeit hinweisen, welche besonders beim weiblichen Geschlecht vorwaltet und die darin besteht, daß für eine regelmäßige und zwar auf die Stunde geregelte Stuhlentleerung nicht gesorgt wird. Eine unregelmäßige Stuhlentleerung oder Verstopfung ist für die Gicht von großer Bedeutung.

Ferner ist es die gewohnheitsmäßige Überfüllung des Magens, das gewohnheitsmäßige Vielessen, welches oft die Umgebung in Erstaunen versetzt. Ich sage absichtlich gewohnheitsmäßig. Diese Leute haben von früh an gelernt mit den Augen und nicht mit dem Magen zu essen. Schon früh ist der Magen durch Zufuhr immer reichlicherer Nahrung in seinem Volumen vergrößert und dadurch, daß er die Massen fortschaffen mußte, in seiner Muskulatur gekräftigt. Das Hungergefühl wird dadurch ausgelöst, daß der leere Magen Eigenbewegungen macht, die das Hungergefühl vorstellen. Je kräftiger die Muskulatur des Magens und je größer das Volumen, um so mehr Masse wird nötig, um den Magen zur einstweiligen Ruhestellung zu bringen. Die im Magen aufgespeicherten Massen sollen dann in dem weiteren Verdauungstraktus umgesetzt werden. Dieses ist bei den großen Massen unserem Verdauungschemismus unmöglich. Die Stoffe passieren zum Teil unverdaut den Darm, geben Veranlassung zur Fäulnis, zu Flatulenz und belasten den Darm, so daß dieser träge wird und eine Verstopfung dann eintreten muß. Aus dieser Fäulnis im Darm treten dann Stoffe in die Körpersäfte hinein, über deren Einwirkung auf die Gicht heute zwar noch nicht die Akten geschlossen sind, die aber eine nachteilige Einwirkung auf die eben genannte Stoffwechselstörung nicht ausschließen lassen.

Das gewohnheitsmäßige Schnellessen hat ungefähr dieselben Folgen wie das gewohnheitsmäßige Vielessen, da die Speisen unverkleinert in den Magen und weiterhin gelangen. Es besteht nur der Unterschied darin, daß bei der letztgenannten Verkehrtheit der Lebensweise, bei vollkräftigem Organismus auch der Körper mit Purinen überladen wird, während sich dies bei den gewohnheitsmäßigen Schnellessern nicht in dem Maße zeigen wird.

Die Zufuhr des Alkohols in Form von alkoholhaltigen Getränken verschiedener Art wurde als ein die Gicht vorbereitender Faktor vor nicht langer Zeit hoch eingeschätzt und es gab eine überwiegende Zahl von Forschern, welche eine strenge Abstinenz verlangten. Die Erfahrung hat aber gelehrt, daß ein mäßiger Genuß gar nicht schadet. Nur ein Übermaß von Alkohol, wenn dieser stetig oder bei häufigen Gelegenheiten stattfindet, ist durchaus nachteilig. Nach meinen Erfahrungen glaube ich, daß ein übermäßiger Genuß von Alkohol außer auf die Ausscheidungsfähigkeit der Nieren auch auf die großen Verdau-

ungsdrüsen einwirkt und die Bildung der Fermente oder der sonst nötigen Verdauungssäfte vorübergehend hemmt Bei vielen Patienten, bei denen keine erbliche Veranlagung vorlag, konnte ich in einem verhältnismäßig frühen Lebensalter die akute typische Gicht beobachten Es waren diese Akademiker, welche auf den Universitäten oder Akademien Verbindungen angehörten und sich freiwillig oder unfreiwillig einem sehr extravaganten Trinkzwang unterworfen hatten. Es dürfte auch beim Bier nicht nur der Alkohol, sondern die große Menge der Flüssigkeitsaufnahme mitsprechen, welche die Konstitution, sei es durch Einwirkung auf das Herz oder durch Bildung der Fettleibigkeit und des sogenannten Bierbauches und Bierherzen schwächt.

Auf gleicher Stufe wie der Alkohol steht auch der Tabak. Auch hier ist ein mäßiger Genuß leichten Tabaks nie von Nachteil und wird nie die Entstehung der Gicht begünstigen. Nur das Übermaß und der Genuß schwerer, stark nikotinhaltiger Zigarren hat einen entschiedenen Einfluß und zwar durch Einwirkung auf die Nerven und die Herztätigkeit. Auch auf die Verdauung, nicht zu verwechseln mit Stuhlentleerung, wirken die Zigarren und der Tabak ungünstig ein. Es wird die Abscheidung der für den Umsatz und Stoffwechsel notwendigen Säfte verlangsamt.

Bei beiden eben angeführten Genußmitteln wirken die zugeführten Gifte gewissermaßen toxisch. Damit kann ich sogleich auf die Toxen übergehen, denen sich Menschen ihres Berufes und ihres Erwerbs wegen aussetzen müssen. Hierzu gehört besonders das Blei und andere Stoffe, welche bei den verschiedenen Industriezweigen, sei es durch den Mund, sei es durch die Atmung in unseren Körper aufgenommen werden und den Stoffwechsel stören.

Eine weitere vorbereitende Gelegenheitsursache ist die sitzende Lebensweise. Bei einer gewissen Energie, gemischt mit Pedanterie, wird ein jeder, welchen der Beruf an den Sitz oder an eine Stelle fesselt, sich dieser Schädigung entziehen können und fehlt ihm die Zeit zu einem längeren Spaziergang in der Luft, so könnte er innen in einem gut durchlüfteten Zimmer eine bestimmte Zeit des Tages, sei es des Morgens beim Aufstehen oder abends vor dem Schlafengehen, zu Freiübungen verwenden. Meist sind aber die Betreffenden so an die Ruhe und das Sitzen durch den Beruf gewöhnt, daß ihnen eine regelmäßige Aufwendung von Zeit für die Bewegung als ein Raub an Zeit erscheint.

So wird durch die soziale Lage, welche die Erfüllung der Berufspflicht erfordert, zwar noch die Möglichkeit gegeben, die vorbereitenden Gelegenheitsursachen zur Gicht zu verhindern. Es fehlt indessen dem Individuum meist schon die Willenskraft, die durch den Beruf bedingte und lange eingehaltene Gewohnheit der sitzenden Lebensweise freiwillig zu verlassen.

Unabwendbare Gelegenheitsursachen zur Gicht als Folge der sozialen Lage.

Ich gehe nun auf die die Gicht vorbereitenden Gelegenheitsursachen über, welche nicht vermieden werden können. Einmal sind sie durch die Lebens- und Erwerbslage bedingt und das andere Mal durch die größere oder geringere Belastung durch den Beruf.

Zu den ersteren gehören unzweckmäßige Wohnungen mit wenig Luft und Licht und besonders solche, welche die Sonne entbehren oder auf feuchtem Boden in feuchter Gegend stehen und dadurch feucht sind. Ferner

sind es Sorgen, mangelhafte Ernährung bei einer großen Familie, Arbeiten im Freien bei Wind, Wetter und Kälte oder in ständiger Nässe, Aufregungen, Krankheit in der Familie, schwere Pflegen, besonders solche, welche mit vielen und schweren Nachtwachen und mit der Anwendung von Eis und kaltem Wasser verbunden sind, schwere körperliche Arbeit; kurz alle solche Einwirkungen, welche die Konstitution und das Nervensystem schwächen.

Betrafen die bisher angegebenen Einwirkungen meist den Arbeiterstand, so finden sich diese zum Teil auch bei den geistig im Beruf beschäftigten und mit mangelhaftem Einkommen Ausgestatteten. Hier tritt indessen noch als weitere schon früher angegebene Schädigung die sitzende Lebensweise und die geistige Überanstrengung durch Nachtarbeit hinzu. Letztere wird besonders diejenigen treffen, welche geistig und in der Konstitution schon schwächer veranlagt und langsamere Arbeiter sind. Treten noch sonstige oder Nahrungssorgen hinzu, so wird die nervöse und körperliche Konstitution ganz unterliegen müssen.

Bei diesen letzteren Erdenwandlern werden in erster Linie alle die Formen der Gicht, welche zu den atypischen und chronischen gerechnet werden, in Erscheinung treten müssen. Etwas anders liegen die Verhältnisse bei dem akuten und subakuten Gichtanfall.

Gelegenheitsursachen für die akuten und subakuten Formen der Gicht.

Die eben angeführten Ursachen, welche ich für die atypischen, irregulären und chronischen Formen als vorbereitend angeführt habe, wirken auch bei den akuten und subakuten Formen der Gicht mit. Bei den letzteren muß auch noch in erster Linie, außer dem gewohnheitsmäßigen Vielessen, dem Genußleben des Individuums eine große Bedeutung beigelegt werden, weil durch diese Lebensweise eine Überladung des Körpers mit Purinstoffen erfolgt. Man darf diese Ursache aber nicht als die alleinige hinstellen. Plötzliche Abmagerung infolge vollständiger Änderung der Lebensweise, sei es daß diese freiwillig geschieht, oder daß sie durch die plötzlich veränderte Lebenslage infolge Vermögensverlusten bedingt ist, gibt vielfach Veranlassung zu akuten, meist etwas lang dauernden Gichtanfällen. In gleicher Weise sind es auch bei einem genußreichen Leben plötzliche sehr heftige Aufregungen. Ich habe eine ganze Anzahl Großindustrieller oder Bankiers beobachten können, bei denen eine plötzliche Sorge, einen großen Vermögensverlust erleiden zu müssen, oder die Ungewißheit, ob ein solcher eintreten wird, einen akuten Gichtanfall auch ohne erbliche Veranlagung hervorgerufen hatten.

Schließlich möchte ich hier noch eine der häufigsten Gelegenheitsursachen, welche den akuten Gichtanfall veranlassen und bisher keine Beachtung gefunden haben, nicht unerwähnt lassen.

Schon die Gleichstellung des akuten typischen Gichtanfalls mit dem Podagra veranlaßte mich, die Ursache einer besonderen Beobachtung zu unterziehen. In vielen Fällen trägt wohl schlechtes und zu enges Schuhwerk, mit einem Wort die liebe Eitelkeit, die Schuld daran. Dies ist nicht in allen Fällen zutreffend.

Mit Recht wird man mir entgegenhalten müssen, daß die alten Römer das Podagra schon kannten, obgleich sie kein Schuhwerk, sondern nur Sandalen trugen. Wie ich schon früher erwähnte, mache ich vasomotorische Störungen, seien sie aktiver oder passiver Art, für das Zustandekommen der Gicht und des akuten Gichtanfalls verantwortlich. Bei dem Podagra käme fürs erste nur die passive vasomotorische Störung und zwar die durch äußere Ursachen geschaffene Stauung in Frage. Bei den römischen Sandalen war der große Zehen durch Riemen, welche einmal zwischen der großen und zweiten Zehe hindurch und das andere Mal quer über die Wurzeln der Zehen hinübergingen, gewissermaßen eingeschnürt. So entstand daselbst eine Stauung, die bei dem luxuriösen Leben der Römer zur Kaiserzeit einen Gichtanfall auslösen mußte.

Beim Schuhwerk, welches wir heute tragen, ist es nicht immer der schlecht sitzende Schuh, der die akuten Gichtanfälle in dem Fuß, sei es an der großen Zehe, sei es unter den Zehen an der 2. und 3. Zehe, sei es im Mittelfuß oder an der Fußwurzel und dem Knöchelgelenk, oder weiterhin am Knie, meist beginnend am inneren Condylus femoris oder am oberen Rande der Tibia, hervorruft. Es ist die Verschiebung des statischen Gleichgewichts, die Verschiebung der Belastungslinie in den Fußwurzelknochen und dem Mittelfuß, die eine Folge der Abnutzung ist und sich im Kippfuß, Kippflachfuß und bei Anlage eines hohen Fußgewölbes im Kipphohlfuß bemerkbar macht. Diese Abnutzungen der Gelenke, die nicht mit dem ererbten oder traumatischen Plattfuß zu verwechseln sind, finden sich je nach der Schwäche der Fußgelenke schon im frühen Lebensalter und steigern sich später, wenn lange die Last des Körpers, die durch Tragen von Lasten durch langes Stehen und Gehen vielleicht noch vermehrt wird, auf der schmalen Grundfläche des Fußes geruht hat. Besonders das Tragen von Sandalen und weichen Schuhen begünstigt schon früh diese Veränderung des Fußes. An dieser Störung des statischen Gleichgewichts leiden mehr oder weniger 95% aller Menschen und zwar beider Geschlechter. Beim weiblichen Geschlecht liegt die Störung mit daran, daß die Gelenke schwächer und zarter sind und daß das weibliche Geschlecht infolge der Mode jetzt nicht mehr auf Absätzen, sondern spitz zulaufenden Stelzen geht. Der deutsche Absatz mittelhoch, mit breiter Grundfläche ist der normale Absatz wie er sein muß. Der niedrige englische, breite Sportabsatz gibt eine zu große Belastung der Ferse und die französische Stelze ist ganz zu verwerfen.

Der Kippfuß, der Kippflachfuß und ihre Einwirkung auf den akuten und subakuten Gichtanfall.

Der Kippfuß und Kippflachfuß müssen als eine Veränderung des Fußes an sich angesehen werden. Diese können aus dem Kippflachfuß auch zum Plattfuß übergehen. Meist ist es jedoch nicht der Fall, da diese Störungen des statischen Gleichgewichts sehr schmerzhaft sind und rechtzeitige Abhilfe durch Einlagen oder Orthopädie erfordern. Ehe ich auf die Fußveränderungen übergehe, möchte ich noch ein wenig bei der Anatomie des Fußes verweilen.

Unser Fuß stellt in seinem mittleren Teil ein Gewölbe vor, welches an dem inneren Fußrand als solches deutlich wahrnehmbar ist. Nach der Außenseite des Fußes flacht sich das Gewölbe ab und ruht beim Stehen mit seinem äußeren Rande auf dem Fußboden. Gerade in diesem Teile, den Fußwurzel-

knochen und dem Mittelfuß liegen die Veränderungen, welche durch die Verschiebungen des statischen Gleichgewichts veranlaßt werden. Es ist charakteristisch bei dem Kippfuß und Kippflachfuß, daß bei der Belastung das Gewölbe sich abplattet und häufig sogar einen Plattfuß vortäuschen kann, daß aber, sobald der Fuß schwebt und nicht belastet ist, sich das Fußgewölbe in größerem oder geringerem Grade wiederherstellt, je nach der Art seiner gewesenen statischen Umbildung.

Was den Plattfuß, sei es den angeborenen, oder den traumatischen betreffs seiner Entstehung gegenüber dem Kippflachfuß kennzeichnet, ist folgendes. Beim traumatischen Plattfuß hat sich das Fußgewölbe senkrecht zur Erde durchgedrückt. Es ist das Gewölbe gewissermaßen auf einmal abgeflacht worden. Beim Kippfuß und Kippflachfuß findet zunächst eine Drehung des ganzen Fußes um seine Längsachse nach innen statt. An dieser Drehung beteiligt sich zunächst das Knöchelgelenk. Der Talus, welcher zwischen den beiden Unterschenkelknochen wie in einem Scharnier ruht, dreht sich zunächst um seine Längsachse. Es gibt Pressungen, sowohl an den inneren Gelenkflächen der Unterschenkelknochen, als auch zwischen der äußeren und inneren Fläche des Talus und den Maleolen, durch diese Drehung wird der Mittelfuß breiter. Dies geschieht indessen nur bei Belastung. So werden die Gelenkköpfe der Mittelfußknochen, an die sich die Zehen angliedern, auch gepreßt und ganz besonders muß der Ballen durch den Stiefel, dem er enge anliegt, gepreßt werden. Ebenso wie die Innenflächen der Unterschenkelknochen und die Stelle unter den Maleolen gepreßt werden, muß auch der Epikondylus des Talus einen Druck erfahren. Es werden aber auch die Stellen, an welche sich die Kapsel und die Gelenkbänder ansetzen, eine starke Zerrung erleiden. In gleicher Weise werden ferner auch die Gelenkflächen, welche mit dem Kalkaneus und Os naviculare in Verbindung stehen, gequetscht. Weiterhin müssen durch die Drehung des ganzen Fußes um die Längsachse auch Pressungen im Lisfrankschen Gelenk, sowohl zwischen den Keilbeinen unter einander, als auch zwischen diesen und dem Os naviculare entstehen. Besonders stark wird die Pressung in der Gegend des dritten Keilbeins eintreten müssen, da dieses durch ein straffes Gelenk mit dem fest auf dem Boden ruhenden Würfelbein verbunden ist. Letzteres erleidet keine Veränderung der Lage mehr. Eine weitere Pressung findet dann noch infolge der Verbreiterung und Drehung des Mittelfußes in den Gelenkköpfchen der Mittelfußknochen da statt, wo sie die Verbindung mit den Zehenknochen eingehen. Durch diese Drehung des Fußes um die Längsachse wird auch die Belastungslinie, die sonst nach dem inneren Rande der großen Zehe zu über den Fußrücken hinfort zieht, mehr nach außen verschoben und liegt mehr in der Richtung der 2. Zehe. Dadurch wird auch die Belastungsfläche der Fußsohle nach derselben Seite hin verschoben, so daß die 2. und 3. Zehe besonders an der Sohlenfläche mit gedrückt werden. Dadurch daß das Gewölbe ein flaches ist, wird auch die Sohlenfläche des Kalkaneus mehr belastet.

Da bei dem Kippfuß besonders die eben angegebenen Knochen und straffen Gelenke gepreßt und gezerrt werden, treten hier Schmerzen auf, denen die Patienten durch Treten auf dem äußeren Fußrande entgegenzuwirken suchen. Infolgedessen wird auch die Tuberositas ossis metatarsi quinti, welche etwas hervorragt und der Sehne des Muscul. peroneus brevis zum Ansatz dient, und das Capitulum ossis metatarsi quinti an der Sohlenfläche gezerrt oder ge-

quetscht. Oft fällt es den Patienten auf, wenn sie am Kippfuß leiden, daß sie die Absätze und Schuhsohlen gerade an der äußeren Seite schief laufen und können es nicht begreifen, daß dies eine Folge des Kippens des Fußes nach innen sein sollte. Sie sind dann meist der Meinung, daß die Veränderungen am Schuhwerk sich auf der inneren Seite zeigen müßten.

Bei diesem Treten auf dem äußeren Rande des Fußes wird auch der äußere Rand des Kalkaneus in gleicher Weise stark gepreßt.

Die durch Veränderung der Belastung entstandenen Veränderungen des Fußes und die Lokalisation des akuten Gichtanfalls.

Ich habe in dem vorigen Kapitel die durch die Verschiebung des statischen Gleichgewichts erfolgenden Veränderungen am Fuße angegeben. Was nun die Reihenfolge der einzelnen Veränderungen betrifft, so ist zu bemerken, daß bei der Drehung des Fußes um seine Längsachse das Knöchelgelenk, vermutlich wegen seiner größeren Freiheit in der Bewegung, noch nicht sofort in besondere Mitleidenschaft gezogen wird. Am ehesten und häufigsten machen sich die Folgen des durch die Drehung verbreiterten Mittelfußes bemerkbar, da durch die Verbreiterung der Mittelfuß durch das umschließende Schuhwerk einen starken Druck erleiden muß. Am meisten und frühesten muß dieser Druck den Großzehenballen treffen. Sind die gegebenen Vorbedingungen zur Gicht, wie ich diese früher angegeben habe, vorhanden, so wird natürlich der Reiz (Druck, Zerrung oder Pressung) infolge Stauung einen akuten oder subakuten Gichtanfall auslösen. Ist keine Anlage zur Gicht vorhanden, so gibt es den gewöhnlichen, entzündlichen Ballen, als Folge der Verschiebung des Fußes, der nur durch Korrektur der Fußstellung mittelst Einlagen bekämpft werden kann.

Es folgen dann je nach der Reihenfolge und Häufigkeit folgende Lokalisationen des akuten oder subakuten Gichtanfalls. Das Knöchelgelenk, sowohl an dem eigentlichen Scharniergelenk am vorderen Rande des Epikondylus des Talus und seitlich. Besonders häufig sind es zwei Stellen an der inneren und äußeren Fläche des Talus unterhalb der Maleolen. Am Mittelfuß ist es der untere, der Höhlung zugekehrte Rand des Kahnbeins und das 3. Keilbein. Ferner sind es die Sohlenflächen der Kapitula des 2. und 3. Mittelfußknochen. Häufig wird auch gleichzeitig das Gelenk dieser Knochen mit den Zehen auf dem Fußrücken befallen. Es folgt der Fersenhöcker auf seiner Sohlenfläche meist in der Mitte häufig auch am äußeren Rande. Infolge des schlechten Ganges auf dem Außenrande des Fußes wird auch die Tuberositas ossis metatarsi quinti zu gichtischen Entzündungen veranlagt.

Weitere Folgen, welche der Kippfuß und Kippflachfuß auf die Lokalisation der Gicht ausüben.

Durch die ständigen Schmerzen, welche ein nicht korrigierter Kippfuß oder Kippflachfuß veranlaßt, gewöhnt sich der Patient, stets schonend oder mit einer gewissen Hemmung aufzutreten. Diese Hemmung vollzieht er durch Anspannung der Wadenmuskulatur. So befindet sich auch die Achillessehne immer in Spannung. Diese ist an dem Fersenhöcker befestigt. Auf diese Weise wird hier auch immer ein Entzündungsreiz in der Sehne und der Knochenhaut

gegeben, der zu stark entzündlichen und stark schmerzhaften gichtischen Schwellungen der Achillessehne und des Fersenhöckers führt. Dieser Punkt ist der letzte, welcher als Lokalisationspunkt für die Gicht am Fuße berücksichtigt werden muß.

Erinnert man sich dessen, daß von der Arteria femoralis sich die Arteria tubialis antica durch den Spalt in dem Ligam. interosseum nach der vorderen Seite begibt und gerade in der Gabelung der Wadenmuskulatur nach vorne durchtritt, so wird man auch verstehen, daß durch die durch den Kippfuß beim Gehen stets vorhandene Anspannung der Wadenmuskulatur Stauungen eintreten müssen, zumal da Gichter überhaupt die Neigung zu Stauungen und Gefäßveränderungen haben. Ich möchte das intermittierende Hinken, welches ich öfters bei Gichtkranken beobachten konnte und dessen Besprechung ich einem späteren Kapitel vorbehalte, auch in der eben angegebenen Weise erklären. Die Stauungen und Gefäßveränderungen bedingen die bei Gichtkranken so häufig vorkommenden Wadenkrämpfe und Krampfadern am Unterschenkel. Bei solchen Patienten, die an Wadenkrämpfen oder dem intermittierenden Hinken litten, habe ich nie den Kippfuß vermißt. Bei Korrektur des Kippfußes stellten sich auch allmähliche Besserungen und Heilungen des erwähnten Leidens ein.

Weitere Folgen der statischen Verschiebungen des Gleichgewichts, die sich zunächst im Kippfuß und später im Genu valgum kennzeichnen, finden sich auch in Beziehung auf die Gicht am Knie und der Hüfte, wo sich akute und subakute Gichtanfälle entwickeln. Am Knie wird zunächst am häufigsten der Epicondylus internus femoris befallen, nächstdem der obere Rand der Gelenkanschwellung der Tibia, weniger häufig der Epicondylus externus femoris.

Im allgemeinen hält sich die Hüfte am längsten von gichtischen Anfällen frei. Ich habe sie sehr selten beobachtet. Dafür tritt aber um so häufiger die Pseudoischias auf, die auch in Ursache und Wirkung unter dem Einfluß der statischen Verschiebung der Körperbelastung steht.

Pseudoischias.

Die Pseudoischias ist durchaus nicht mit der wirklichen Ischias zu verwechseln. Letztere ist eine Entzündung des Ischiasnervs, welche die bekannten Symptome aufweist. Bei der Pseudoischias fehlen diese Symptome. Man kann das Bein gsstreckt an den Körper bringen. Es sind die Reflexe, sowohl an der Patella als auch an der Achillessehne vorhanden, manchmal sind sie sogar gesteigert. Es lassen sich nicht die schmerzhaften typischen Druckpunkte feststellen und doch hat der Patient, wenn auch nicht so ausgesprochen, den Gang des Ischiadikers und hält auch das Sitzen auf hartem Stuhle nicht aus. Ferner vermißt man auch bei der Pseudoischias die Abmagerung der Muskulatur, die wohl bei einem länger bestehenden Ischiasleiden nie fehlt. Ganz kleine Unterschiede in dem Umfang der Ober- und Unterschenkel habe ich bei längerem Bestehen der Pseudoischias beobachten können, jedoch nur so gering, daß man diese geringe Abmagerung auch auf den geringeren Gebrauch des erkrankten Beines zurückführen darf. Drückt man nun hinter dem Trochanter in die Muskulatur und auf die Sehnen, die sich am Trochanter ansetzen und direkt auf die Glutaeen, so wird der Druck sehr schmerzhaft empfunden. Wenn man diese

Stellen abtastet, findet man, daß die schmerzhaften Stellen auch Schwielen entsprechen, die man deutlich umtasten kann. Es sind also entzündliche schwielige Einlagerungen in diese Muskelgruppen und wohl auch unter dem Glutaeus minimus unmittelbar auf dem Beckenknochen an den Stellen, wo der Sakralplexus sich zum Nervus ischiadicus vereinigt. Diese Schwielen drücken auf den Nerv und können auch Ischiasschmerzen hervorrufen. Diese gehen aber nur bis zum Knie, sehr selten weiter bis zur vorderen Fläche des Unterschenkels, nie aber so weit wie bei einer wirklichen Ischias.

Meist sind bei der Pseudoischias auch schmerzhafte Einlagerungen unter der Fascia lata an der Außenseite des Oberschenkels, an dem Ansatz der Iliopsoassehne, an dem vorderen Teile des Oberschenkels und in den Adduktoren bemerkbar. Die Art des Ganges solcher an Pseudoischias Leidenden ist meist die wie bei einer Koxitis zweiten Grades in Adduktionsstellung des Beins mit höher gestellter Hüfte. Dies ist wohl eine Folge der vielseitigen Einlagerungen.

Da bei diesen Erscheinungen stets auch eine Kippfuß- oder Kippflachfußstellung vorhanden war, möchte ich auch bei der Pseudoischias als Ursache Stauungen, die infolge gichtischer Anlage zu Entzündung und Schwielenbildung geführt haben, als Folge von Muskelanspannungen, wie ich sie schon früher erwähnt habe, annehmen.

Pathologie und Therapie der Gicht.

Wenn ich den Lehrbüchern, welche die Gicht behandeln, folgen wollte, müßte ich die Pathologie mit Einschluß der pathologischen Veränderungen von der Symptomatik und der Therapie trennen und hierfür besondere Kapitel ansetzen. Geht man in diesen Lehrbüchern etwas näher auf die gesonderte Behandlung des Kapitels „Pathologie" ein, so findet man, daß dieses eigentlich nur die Harnsäure und ihre Einwirkung auf die Gicht und die bei dieser vorkommenden Veränderungen umfaßt. Zieht man aus allen diesen sorgfältigen Arbeiten das Schlußergebnis für den praktischen Arzt, so wird derselbe dasselbe Empfinden haben, welches ich gehabt habe, daß alle diese Ausführungen heute noch nicht einen Abschluß erhalten haben und ein unbestrittener Erfolg in der Forschung noch nicht erreicht ist, wenigstens betreffs der Entstehung der Gicht. Da ich diese Arbeit aus der Praxis für die Praxis geschrieben habe, will ich an dieser Stelle nicht auf die Harnsäure und ihre Beziehung zur Symptomatik der Gicht eingehen. Ich wähle deshalb den anderen Weg, der mich dahin führt, die einzelnen Erkrankungen, wie sie dem Praktiker bei der Gicht begegnen, nach Symptomen und Therapie zu behandeln und nur so viel von der Pathologie hineinzunehmen, wieviel dem Praktiker angenehm sein kann, um die Krankheitssymptome zu verstehen. Alle Kapitel: Ernährung, Bewegung, Orthopädie, besondere Behandlungsmethoden, sowie die Besprechung der der Gicht verwandten Krankheiten behalte ich mir für die letzten Kapitel vor.

Ich möchte hier nur einige Hauptpunkte besprechen, welche bei der pathologischen Beurteilung der Gicht nicht unberücksichtigt bleiben dürfen, weil die pathologischen Vorgänge mit den Symptomen, die sie hervorrufen, in enger Wechselwirkung stehen und weil diese pathologischen Vorgänge, außer der Annahme eines entzündlichen Stoffes nur durch Störungen in den Funktionen des Nervus sympathicus erklärt werden können und als solche klar in Erscheinung treten.

Ich möchte zunächst auf die pathologisch-anatomischen Vorgänge eingehen, welche nicht den Funktionen des Nerv. sympathicus unterliegen. Forscht man nach den Ergebnissen wirklicher pathologisch anatomischer und hystologischer Untersuchung, wie man sie sonst bei anderen Krankheiten beobachten kann so findet man hierüber sehr wenig. Einmal, weil die Gicht keine schnell zum Tode führende Krankheit ist und dann, weil bei längerem Bestehen der Krankheit die Veränderungen nicht mehr spezifisch für die Gicht sind, sondern weil diese Veränderungen denselben entsprechen, wie sie auch bei anderen Krankheiten, wenn diese allmählich zum Tode führen, gefunden werden.

Das einzige, was in der pathologischen Anatomie und Hystologie als ein Spezifikum der Gicht gelten konnte, sind die Befunde der Einlagerungen und Ablagerungen von Harnsäure, wie sie die Tophi und die Gelenkknorpel der großen Zehe oder des Kniegelenks aufweisen. Dieser Befund kam im Verhältnis zur großen Zahl der Fälle, in denen diese Knorpel von der Gicht befallen werden, nur sehr selten zur Beobachtung. Es war inzwischen schon zu Lebzeiten eine Aufsaugung, eine Restitutio ad integrum eingetreten, soferne sich nicht zu den Harnsäureablagerungen auch solche von phosphorsauren und kohlensauren Salzen, insonderheit Kalksalzen hinzugesellt hatten. Die Vorbedingungen, welche einmal zu Ablagerungen von reiner Harnsäure in Nadeln und das andere Mal zu Kalkablagerungen führen, habe ich in der Pathogenese schon besprochen.

Für den Praktiker ist es ganz gleichgültig, ob die Harnsäure sich in gesundem Gewebe ablagert und dieses zum Schwunde bringt, oder ob sich die Harnsäure in dem nekrotischen Gewebe, wie Ebstein es annimmt, ansammelt, so daß das Ganze einen Brei vorstellen kann. Ebenso gleichgültig ist es, ob die Harnsäure sich nach der Annahme von Bramson, Rokitansky und Forster in der Interzellularsubstanz des Knorpels ablagert, oder ob nach Annahme von Charcot, Cornel, Ranvier, Budd die Einlagerung in die Knorpelzelle erfolgt. Es ist gleichgültig, ob sich die Knorpelzelle dabei mit beteiligt, wie Cornel und Ranvier es annehmen, ob der Glykokollgehalt der Knorpelzellen die Einlagerung begünstigt, oder ob die Einlagerung eine rein mechanische ist, wie dies Rindfleisch annimmt. Die Einlagerungen sind eben da und, wie das mikroskopische Bild es zeigt, am dichtesten an der Knorpeloberfläche. Es galt als ein Vorzug der Theorie. Nach meiner Meinung als Praktiker aber ist es ein großer Nachteil für die praktische Beurteilung, lediglich die Harnsäure als Entzündungserreger hinzustellen. Aus den Büchern der Theoretiker über Gicht ist wohl zu erkennen, daß sie bei der Entstehung der Gicht und besonders bei der Einlagerung von Harnsäure einen Entzündungsprozeß als Vorbereitung zur Ablagerung gelten lassen. Das Fehlerhafte ist aber, daß dieser Entzündungsprozeß ursächlich als allein abhängig von der Harnsäure angenommen worden ist. Nur mit Mühe ließe sich die Erklärung der gichtischen Entzündungen als Wirkung der Harnsäure für die Gelenke aufrecht erhalten.

In der Praxis kann man aber eine Menge von entzündlichen, auf gichtischer Grundlage beruhenden Prozessen an den verschiedensten Geweben feststellen, bei denen keine Einlagerungen von Harnsäure gefunden werden können. Ferner ist es wohl undenkbar, daß ein akuter Gichtanfall, der nach der Annahme der Theoretiker als eine Folge der entzündlichen Reizung der Harnsäure und deren Ablagerung aufgefaßt wird, unter dem Gebrauch eines Colchicumpräparates in wenigen Stunden schwindet.

Es muß also ein Stoff angenommen werden, der für sich, ganz unabhängig von der im Körper etwa kreisenden Harnsäure, die Entzündung veranlaßt. Wenn die Theoretiker diesen Stoff nicht anerkennen wollen, um nicht die Harnsäure aus den Augen zu verlieren und weil der Wissenschaft es noch nicht gelungen ist, diesen entzündlichen Stoff einwandsfrei zu isolieren und festzustellen, so führt aber die große praktische Erfahrung direkt und unabweislich darauf hin, daß dieser Stoff vorhanden sein muß. Die mutmaßliche Wirkung dieses Stoffes habe ich in der Pathogenese besprochen. Hier will ich nur die unverrückbare These aufstellen, daß die Entzündung durch diesen uns noch unbekannten Stoff das Primäre und die Einlagerungen das Sekundäre sind.

In den überaus häufigsten Fällen wird es sich, auch selbst bei einem Podagraanfall, nur um eine Entzündung des Knochens des Epikondylus und der Gelenkkapsel handeln. Erst bei längerem Bestehen der Gicht oder bei öfterem Befallensein des Gelenkes, wenn Bedingungen vorhanden sind, welche die schnelle Restitutio ad integrum nicht ermöglichen und wenn der Knorpel etwas von seiner biologischen Kraft eingebüßt hat, sei es durch chemische Vorgänge im Knorpel selbst, sei es durch mangelhafte Säfteströmung, wird man die Ablagerungen von Harnsäure im Knorpel in Nadelform wahrnehmen können.

Man darf auch nicht vergessen, daß die hystologischen Untersuchungen an dem Knorpel gemacht worden sind, welcher nicht mehr lebend war. Dem entgegen möchte ich anführen, daß sich in zwei Fällen, in denen mir Patienten die Röntgenphotographie zeigten, die am 2. Tage seit Beginn des akuten Podagraanfalls von dem erkrankten Gelenke gemacht war, weder die Aufhellungen als Bild der Harnsäureeinlagerung, noch sonst irgend eine Veränderung am Gelenk wahrnehmen ließen.

Die Entzündungen, welche bei der Gicht immer auftreten, werden sich je nach der Art des Gewebes äußern. Die Entzündungen befallen die Sehnen, besonders an ihren Ansatzstellen in der Nähe der Gelenke, und gehen diese der Entzündung der Gelenke voraus, sie befallen die Knochenhaut der Epikondylen, ferner die Faszien, das Korium und ganz besonders häufig auch die Muskeln. Die ersten derartigen entzündlichen Reizungen der Muskeln äußern sich in Hexenschüssen, welche den akuten Gichtanfällen in den Gelenken häufig zwei bis drei Jahre vorausgehen. In weiterer Folge der Muskelentzündungen finden sich die Schwielenbildungen in den Muskeln. Am häufigsten werden wohl die Knochen und Gelenke betroffen. Es gibt dabei keinen Knochen, der nicht befallen werden könnte. Ich rechne hierzu die Gesichts-, die Schädelknochen, die Rippen, das Brustbein, die Wirbelsäule und hier besonders die des Hals- und Lendenteils, die Knochen des Beckens und ganz besonders des Kreuzbeins auf seiner äußeren Fläche, das Steißbein und die Hüftbeine, die horizontalen Schambeinäste und die Sitzknorren, sowie sämtliche Knochen und Gelenke der unteren und oberen Gliedmaßen.

Es werden sich indessen nicht alle Erscheinungen und Veränderungen der Gicht nur durch den Entzündungsreiz allein erklären lassen. Es müssen Einwirkungen angenommen werden, welche entweder das Gewebe zu einer besonderen Neubildung und zum Wachstum anregen, oder das Gewebe, wenn sie es auch nicht zerfallen lassen, wohl aber in seiner Elastizität hemmen und einen gewissen Rückbildungsprozeß zum normalen Zustande verhindern.

Diese Fähigkeit, welche man in das Gewebe selbst hineinlegen muß, kann nur nervösen und zwar nur trophischen Einflüssen, wie diese als eine besondere Energie des Nervus sympathicus bekannt sind, zugerechnet werden. Es wird ferner auch ein hypertrophischer oder atrophischer Zustand ohne die Blutverteilung nicht erklärt werden können. Es werden Hyperämien und Anämien mitwirken müssen, wie sie durch die vasomotorisch regulatorische Energie des Sympathikus nur gedacht werden können. Sollte irgend ein Zweifel über die Beteiligung der vasomotorischen Energie des Nerv. sympathicus bei der Gicht bestehen, so gibt es, ganz abgesehen davon, eine ganze Menge vasomotorischer Störungen bei diesem Leiden, die nicht anders gedeutet werden können. Ich meine die Gichtnase, die vasomotorischen Ödeme, die oft recht schmerzhaft sind und schnell vergehen.

Bei den einzelnen Symptomen der Gicht werde ich auf diese Art der Störungen noch öfters zurückkommen können. Weiter treten eine ganze Anzahl funktioneller Störungen, wie Hyperästhesien, Anästhesien, Hyperhydrosis, Anhydrosis und eine Menge Störungen sekretorischer Art im Innern unseres Körpers und Stoffwechselstörungen, sowie auch leichte psychische Störungen bei dem Krankheitsbilde der Gicht in den Vordergrund, die keine irgend nachweisbare Störungen hinterlassen können, da sie nur funktioneller Art sind und durch den Nervus sympathicus veranlaßt werden.

Zum Schlusse möchte ich noch einmal die kurze These aufstellen, daß eine Pathologie der Gicht ohne Voraussetzung eines die Entzündung hervorrufenden Stoffes und ohne die Einwirkung aller Energien, welche dem Nervus sympathicus eigen sind, nicht gedacht und erklärt werden kann.

Ein besonders bemerkenswerter Fall, beziehentlich der Ätiologie und Pathogenese der Gicht, nebst Epikrise.

Nachdem ich die beiden Kapitel, „die Pathogenese und Ätiologie der Gicht“, besprochen habe, möchte ich hier einen Fall nebst Krankengeschichte anfügen, weil dieser Krankheitsfall so außerordentlich auffallend ist und vielleicht auch Bahnen anzeigt, auf denen betreffs der Ätiologie und Pathogenese der Gicht weitere Forschungsversuche möglich sind. Nach Wiedergabe der Krankengeschichte werde ich an diesen Fall epikritisch einige Bemerkungen anfügen. Zum Teil wird dieser in seinen Symptomen und in der Art der Gicht erst durch die folgenden Kapitel erklärt.

Frau T., jetzt 43 Jahre alt, ist mir seit drei Jahren bekannt. Zum ersten Male kam sie 1914 in meine Behandlung. Sie war erblich mit Gicht und Nervosität belastet, war als Mädchen bleichsüchtig gewesen und hatte bei der Geburt einen starken Blutverlust erlitten. Sie war im ganzen noch etwas blutarm und geschwächter Konstitution. Alle Erscheinungen, die sich im Laufe der Zeit nach der Geburt herausstellten, waren die der atypischen Gicht. An den Knochen des Gesichts und den Kopfknochen waren an den für die atypische Gicht charakteristischen Knochenstellen Schmerzen und kleine, teigige, schmerzhafte, umschriebene Schwellungen zu bemerken. Außerdem waren Schwielen in den Nackenmuskeln, in der linken Glutaeengruppe (Pseudoischias), im Quadratus lumborum und in den Ligament. iliolumbal. super und infer. vorhanden.

Nach einem Sturz auf das Gesäß trat eine Coccygodynie hinzu. Nach der Kur in Salzschlirf im Verein mit den von mir angewandten Einspritzungen von arseniger Säure und Ameisensäure war der Zustand befriedigend. Die Schmerzen und Schwellungen in den Gesichts- und Kopfknochen waren gewichen. Die Schwielen in den Muskeln und den Ligament. iliolumbal. waren zurückgegangen und schmerzlos. Das Schmerzgefühl im linken Bein hatte nachgelassen. Die Schmerzen in der Ischiasgegend und die Coccygodynie waren viel geringer geworden. Der Zustand während des Jahres 1914 zu 1915 war bis zum Frühjahr 1915 ein guter. Dann stellten sich die Pseudoischias und Coccygodynie wieder in geringerem Grade ein. 1915 gelangte dann die Patientin wieder in meine Behandlung. Da Frau T. behauptete, sich nach den Einspritzungen matt gefühlt zu haben und ich mich noch in der weiteren Beobachtung meiner Einspritzungen befand und die Patientin etwas blutarm und nervös veranlagt war, sah ich im Jahre 1915 von den Einspritzungen ab und ließ ich die Patientin nur die gewöhnliche Kur in schonender Weise in Salzschlirf gebrauchen. Es trat auch wieder eine Besserung ein, wenn auch nicht in dem Maße wie 1914. Schon im Herbst stellten sich wieder mehr Schmerzen im ganzen Körper ein. Zu Weihnachten erkrankte dann Frau T. an einer schweren Influenza, die 8 Wochen bei hohem Fieber andauerte. Im Verlaufe dieser Erkrankung trat nach einander auf beiden Ohren eine eitrige Mittelohrentzündung hinzu, die zweimal die Durchstechung des Trommelfells erforderte. Weiterhin kam ein langdauernder quälender Husten (vielleicht eine zentrale Influenza-Bronchopneumonie) noch zur Beobachtung, der die Patientin im Verein mit den vorhergegangenen Leiden nervös und körperlich sehr herunterbrachte. Im April bis Mai traten dann heftige Magenschmerzen auf, die sich wie Frau T. meinte an einen Diätfehler angeschlossen hätten. Der behandelnde Arzt hielt das Leiden für ein Magengeschwür, behandelte Frau T. innerlich während längerer Zeit mit einer Höllensteinlösung und mit einer sehr leichten und mageren Kost. Da das Leiden nicht besser wurde, wurde ein Spezialarzt für Magenleiden hinzugezogen, welcher die Annahme eines Magengeschwürs und den Verdacht auf ein solches nicht für begründet hielt. Schon vorher hatte Frau T. an Körpergewicht verloren. Bei der Behandlung des Magengeschwürs nahm dann die Patientin, wie sie mir mitteilte, in 8 Tagen 10 Pfund ab, so daß sie von 148 Pfund 100 Gramm auf 138 Pfund heruntergekommen war. Diese Gewichtsabnahme blieb dann noch weiter bestehen. Nebenher traten die Erscheinungen der atypischen Gicht im ganzen Körper mehr hervor. Es traten wieder heftige Kreuzschmerzen einmal rechts einmal links auf, so daß die Patientin nicht liegen konnte. Dann stellten sich Schmerzen in der Brust ein, worauf die Diagnose auf Gallensteinkoliken gestellt wurde. Dann waren wieder Magenschmerzen vorhanden, wobei wieder die alte Behandlung wegen Verdachts eines Magengeschwürs aufgenommen wurde.

Am 19. August 1916 gelangte dann die Patientin wieder in meine Behandlung. Ich war erschreckt und erstaunt über die Ausbreitung der atypischen Gicht über den ganzen Körper, wie ich es nicht für möglich gehalten und noch nie beobachtet hatte. Die rechte Körperhälfte war mehr befallen als die linke. Abgesehen von den schon im Jahre 1914 befallen gewesenen Stellen an den Gesichts- und Kopfknochen waren auch die Rippen an den typischen Stellen, sowohl am Brustbein, als auch in der Axillarlinie und hinten an der Wirbelsäule befallen. Eine größere gichtische Anschwellung befand sich an dem Sterno-

klavikulargelenk rechterseits, ferner am Brustbein am Manubrium, in der Mitte desselben und am Processus xyphoideus. Auch an der 3. und 5. Rippe waren die den Herzerschütterungen entsprechenden Stellen etwas geschwollen und empfindlich. Schwielen befanden sich in der Nacken-, Rücken- und Bauchmuskulatur an den typischen Stellen. Besonders empfindlich waren beiderseits die Muscal. recti abdominis, wodurch die palpatorische Untersuchung der inneren Bauchorgane zunächst unmöglich wurde. Die Glutaeen linkerseits und der Ischias waren wieder in Mitleidenschaft gezogen. Aber auch die rechte Seite war nicht frei. An den Gliedmaßen waren am Oberarm besonders das Tuberculum majus, die Ansatzstelle des Musculus deltoides und des 3. Kopfes des Triceps sehr empfindlich. An den Oberschenkeln waren Einlagerungen im Vastus, unter der Fascia lata an der Außenseite des Oberschenkels. In der Gegend der Kniekehle waren es die Ansatzsehnen des Biceps einerseits und der Musculi semitendinosus, semimembranosus und satorius andererseits. Eine Erscheinung war aber ganz besonders bemerkenswert, die mir bei meinen 8000 beobachteten Fällen noch nie begegnet war. Das waren Einlagerungen in der rechten stark vergrößerten Brustdrüse, die zackig waren. Beim Betasten des ganzen Pakets erinnerten sie an die Konturen der Dolomiten. Ich habe nur einmal kleine umschriebene Härten in der linken Parotis bei einer weiblichen Gichterin beobachtet. Die Brustdrüsen habe ich aber immer frei gefunden. Um so auffallender war diese Erscheinung bei dieser Patientin, welche allerdings von der Gicht so durchseucht war, wie ich es nie für möglich gehalten hätte, besonders da auch die inneren Organe in Mitleidenschaft gezogen waren. Das Allgemeinbefinden war ein immer schlechteres geworden, das Körpergewicht war bis auf 118 Pfund herabgesunken. Die Magentätigkeit war schlecht, vollständige Appetitlosigkeit, hochgradige Stuhlverstopfung, Schmerzen im Leibe und der Magengegend. Die Schleimhäute waren blaß, die Haut zeigte die Farbe der Argyrie mit einer leichten Schattierung ins Gelbliche.

Da der allgemeine Zustand eine Kur in Salzschlirf nicht zuließ, suchte ich möglichst die Ernährung zu heben und machte ich, da die Patientin wegen starker Brust-, Rücken-, Kreuz- und Leibschmerzen nur in sitzender Stellung im Bette ruhen konnte, die von mir zusammengestellten Einspritzungen. Die Nachtruhe war durch die gerade des Nachts sehr heftig auftretenden Schmerzen im ganzen Körper und durch starke Schweiße sehr gestört und schlecht. Durch Gaben von Aspirin und Einspritzungen von Pantopon, da früher Morphiumeinspritzungen immer sehr starkes Erbrechen zur Folge hatten und sich die Patientin darauf immer sehr elend gefühlt hatte, verliefen die Nächte erträglich.

Bei den Einspritzungen von arseniger Säure und Ameisensäure gingen die Schwellungen zurück und ganz besonders waren die Einlagerungen in der rechten Brust so zurückgegangen, daß man die Drüsenstränge in ihrem Verlauf verfolgen konnte. Dieselben waren nur noch verdickt. Auch die Muskelschwielen und Auftreibungen an den Rippen und dem Brustbein waren geringer geworden, so daß die Patientin wieder im Bett liegen konnte. Da die ergriffen gewesenen Stellen, besonders auch die Schmerzen in der Brust und im Leibe nach jeder Einspritzung für kurze Zeit sich immer wieder etwas mehr steigerten und das Allgemeinbefinden ein schwaches war, hörte ich mit der 9. Einspritzung auf. Der Erfolg war aber doch der, daß die Patientin sich draußen bewegen und im Freien mittags in der Sonne liegen konnte.

Die größte Besorgnis für mich lag in der zunehmenden Gelbfärbung der Haut, welche mit Sicherheit eine Erkrankung der Gallengänge in der Leber oder eine solche an Gallensteinen voraussetzen ließ. Da die Bauchdecken nunmehr weniger gespannt und schmerzhaft waren, war eine palpatorische und perkutorische Untersuchung der Leber und des Magens, sowie der Eingeweide überhaupt möglich. Dieselbe ergab eine stumpfrandige Schwellung der Leber ohne Verhärtung und Unebenheiten und eine geringe Vergrößerung. Die Gallenblase war nicht gefüllt, nicht vergrößert, nicht schmerzhaft und überragte auch nicht den Leberrand. Am Magen waren keine Härten, keine Ausdehnung und keine bestimmte Schmerzstelle nachweisbar. Dagegen lag das Punctum maximum des Schmerzes 4 cm tiefer in der Gegend des Ganglion und Plexus coeliacus. Das Colon transversum war aufgetrieben und auf Druck schmerzhaft. In gleicher Weise war dies auch überall in dem Bauche auf Druck bemerkbar. Diese Schmerzen strahlten nach allen Seiten aus, wie ich dies bei der Eingeweidegicht angegeben habe. Es waren demnach noch deutliche Zeichen einer Eingeweidegicht vorhanden.

Da die Saison in Salzschlirf zu Ende ging, die Witterungsverhältnisse sich sehr verschlechtert hatten und auch die Verpflegung erschwert war, schlug ich der Patientin vor, Wiesbaden mit Salzschlirf zu vertauschen. Ende September erfolgte die Übersiedlung.

Über den weiteren Verlauf habe ich nur mittelbar einiges erfahren können Das Allgemeinbefinden war weiter ein sehr mangelhaftes. Die Gelbfärbung der Haut war nicht gewichen. Es waren aber keine weiteren Störungen, die auf eine Leberzirrhose schließen ließen wie Anasarka oder Aszites aufgetreten. Patientin hat sich auch in Wiesbaden im Freien aufhalten können und ist von Patienten von mir, die ich auch nach Wiesbaden dirigiert hatte, noch 2 Tage vor ihrem Mitte Oktober erfolgten Tode gesprochen worden. Der Tod war bei dem schon sehr geschwächten Allgemeinbefinden infolge einer starken Darmblutung eingetreten. Die Todesnachricht ging mir von seiten des Ehegatten in einer etwas beleidigenden Art zu mit dem Bemerken, daß das Leiden nach Aussage des behandelnden Arztes Dr. W., einem Vertreter der Harnsäureforschung, ein Krebs gewesen sei, da Harnsäure nicht zu finden gewesen wäre.

Epikrise.

An diesem Falle ist vieles, was ihn ganz besonders bemerkenswert macht. Einmal ist es die weite Ausbreitung der atypischen Gicht und das Ergriffensein aller der Knochen und Gewebe an den Stellen, wie ich sie für die atypische Gicht als typisch angegeben habe. Ferner möchte ich auf die begünstigenden Ursachen für Entstehung und Ausbreitung der atypischen Gicht, wie ich sie in der Ätiologie anführte, hinweisen, welche die rapide Verschlimmerung des atypischen Gichtleidens zur Folge hatten. Es waren dies die zunehmende Abmagerung infolge plötzlicher Änderung der Ernährung und das schnelle Herabsinken der Konstitution und Blutbsschaffenheit.

In diesem Falle war auch auffallend die Masseneinlagerung, wie ich wohl annehmen kann, von Harnsäure in der rechten Brust. Diese Harnsäureablagerung ist bei der eingeschlagenen Diät sicherlich nicht als eine exogen, sondern

als eine infolge des Zerfalls der Körpersubstanz endogen entstandene aufzufassen.

Ganz besonders möchte ich auch auf das Verhalten der inneren Organe des Leibes hinweisen. Die ersten Erscheinungen machten den Eindruck eines Magengeschwürs, die weiteren wiederum die einer Gallensteinkolik. In der Symptomatik habe ich auf die Intestinalgout (Eingeweidegicht) hingewiesen und ganz besonders betont, daß die eine Form dieses Leidens gerade die in diesem Falle auch gemachten Irrtümer der Diagnose hervorruft und begünstigt. Meine spätere Untersuchung konnte noch sicher die objektiven Symptome einer Eingeweidegicht feststellen.

Ich möchte auch noch auf die innerlichen Gaben von Höllenstein und auf die Veränderungen der Leber eingehen.

Die Leber war mit ergriffen. Das ist objektiv mit Bestimmtheit wahrzunehmen gewesen. Es handelt sich in diesem Falle aber weder um Gallensteinkoliken oder um Gallengrieß, noch um eine bösartige Geschwulst der Gallenblase, da weder an der Gallenblase noch an der Leber selbst noch in deren Umgebung Härten, Knoten oder Unebenheiten festzustellen waren. Es mußte sich demnach entweder um eine Erkrankung der kleinen und kleinsten Gallenwege in der Leber selbst, oder um eine Erkrankung des Leberparenchyms handeln.

Über die Beteiligung der Leber an der Gicht gehen bisher die Ansichten noch auseinander, nicht so sehr in der Beteiligung der Galle und der Gallenblase beziehentlich der Gallensteine und Gallengrießbildung, als gerade in der des Leberparemchyms. Ebstein, Unger u. a. haben auf das häufige Zusammentreffen der Gicht mit Gallensteinkoliken und Gallengrieß aufmerksam gemacht und den Zusammenhang als zutreffend anerkannt, während Scudamore, Charcot und andere Forscher bis auf die heutige Zeit einen Zusammenhang der Leber im ganzen, so auch des Leberparenchyms mit der Gicht als bestehend annehmen. Charcot war der Meinung, daß die Leber bei der Gicht in den seltensten Fällen gesund sei. Indessen waren die Erkrankungen der Leber an Zirrhose in ursächlichem Zusammenhange mit der Gicht noch zweifelhaft, während Ebstein den Zusammenhang der Gicht mit der hypertrophischen Leberzirrhose für berechtigt hält.

Bei der Beobachtung von über 8000 Gichtfällen bin ich häufig dem Zusammentreffen von Gallenstein und Gallengrießbildungen mit der Gicht begegnet. Nie habe ich aber, außer diesem eben geschilderten Falle, eine Beteiligung des Leberparenchyms feststellen können. Die klinischen Erscheinungen waren in diesem Falle zunächst die einer Leberhypertrophie, aus der sich die Leberzirrhose dann später entwickeln kann. Daß die weiteren Erscheinungen hier nicht beobachtet werden konnten, war eine Folge dessen, daß schon nach einer verhältnismäßig kurzen Dauer des Leberleidens der Tod bei der schon sehr geschwächten Patientin durch eine plötzliche profuse Darmblutung eintrat.

Derartige starke, plötzlich auftretende, profuse Blutungen sind mit dem Wesen der Gicht durchaus vereinbar. In dem Kapitel „Symptomatik“ habe ich sowohl auf derartige Blutungen als auch auf die durch die Gicht bedingte Erkrankung der Gefäßwandungen hingewiesen. Daß hier die Blutung in so reicher und tödlicher Weise auftrat, ist einmal klinisch durch die Erkrankung der Gefäßwände im Zusammenhange mit der Gicht, das andere Mal durch die infolge der hypertrophischen Leberzirrhose bedingte weitere Stauung im übrigen

Blutkreislauf und durch die vollständig herabgesunkene und geschwächte Konstitution und die mangelhafte Blutbeschaffenheit zu erklären.

Dieser Fall regt aber auch sonst in seinem klinischen Verlauf zum Nachdenken dadurch an, daß die Gicht, die sich bisher in dem gewöhnlichen vielseitigen Rahmen gehalten hatte, plötzlich in solcher Weise über den ganzen Körper und ganz besonders auch auf die inneren Organe ausdehnte. Diese rapide Verschlimmerung trat gleichzeitig mit dem Verdacht eines Magengeschwürs und mit dessen Behandlung in der Art ganz magerer Diät, dem langen innerlichen Gebrauch von Höllenstein und dem rapiden Kräfteverfall ein. Daß die Höllensteingaben innerlich lange gebraucht waren, oder daß in dem Körper eine gewisse Idiosynkrasie gegen Höllenstein vorwaltete, dafür sprach, daß die Haut die Färbung hatte, wie sie einer Argyrie eigen ist.

Der intermediäre Stoffwechsel bei der Gicht ist noch durchaus unbekannt. Ich selbst bin in der physiologischen Chemie nicht so erfahren, daß ich wirkliche Schlüsse über das Zusammentreffen der innerlich lange gebrauchten Höllensteingaben mit der rapiden Verschlimmerung machen kann. Der intermediäre Stoffwechsel wird zumeist der Einwirkung und Bildung von Fermenten und Antifermenten zugeschrieben und zwar solcher Fermente, welche in unserem Verdauungsapparat gebildet werden. Auffallend war auch in diesem Falle, daß beim Gebrauch der Höllensteinlösungen der Magen, der Darm und wohl auch die übrigen, Fermente bildenden, Organe vollständig versagten. So kommt dem Praktiker unwillkürlich der Gedanke, daß durch die langen Gaben von Höllensteinlösungen, innerlich, entweder die Fermentbildung gehemmt war, oder Antifermente gefällt wurden, so daß die Stoffwechselstörung der Gicht auf diese Weise eine rapide Verschlimmerung erfuhr. Vielleicht sind aus diesem Falle und der Art seines Verlaufes für die Erforschung des Wesens der Gicht, auf dem Wege des Experiments, einige Richtlinien zu finden.

Zum Schlusse möchte ich noch kurz auf die Diagnose des Dr. W. dahinlautend, daß der ganze Körper der Frau T., da Harnsäure nicht nachgewiesen war, von einer Art Krebs durchseucht gewesen sei, eine Diagnose, welche mir den Groll des Ehemanns eingebracht hat, da er seine Frau für das Opfer einer falschen Behandlung hielt. Ich bemerke hierzu, daß Frau T. während dieses Jahres bei ihrem schon schweren und fast aussichtslosem Leiden nur knapp vier Wochen unter meiner Beobachtung gestanden hat. Ich möchte auf die Auffassung des Dr. W., daß eine Gicht nur Gicht sei, wenn Harnsäure nachgewiesen werden kann, nicht näher eingehen, da ich gerade in der vorliegenden Arbeit in ausführlicher Weise meine Auffassung klargelegt habe.

Was die Diagnose „Krebs“ betrifft, so spricht der ganze klinische Verlauf der Krankheit, an der Frau T. litt, gegen diese Annahme.

Es war eine Einlagerung in der rechten Brust nicht knollig wie bei einem Scirrhus mammae, sondern zackig. Diese Einlagerung schwand unter der Behandlung, so daß die Drüsenschläuche nach der Abschwellung deutlich, wenn auch verdickt, zu verfolgen waren. Eine derartige Abschwellung und eine derartige zackige Einlagerung habe ich, obgleich ich früher als leitender Arzt im Diakonissenhause in Posen viele Mammakarzinome gesehen und operiert habe, nie beobachten können. Ferner fehlten auch die Drüsenschwellungen in der Achselhöhle, die bei einem so vorgeschrittenen Mammakarzinom wohl nie gefehlt hätten. Wie sollten die Anschwellungen an den Rippen, dem Sterno-

klavikulargelenk und am Brustbein der Diagnose „Krebs“ standhalten? Es käme bei derartigen Veränderungen an Knochen resp. an Knorpel doch nur ein Sarkom in Frage. Diese haben die Neigung nicht zurückzugehen, sondern schnell weiter zu wachsen, das Gewebe zu zerstören, zu erweichen und zu durchbrechen und ganz besonders die Nacken- und Subraklavikulardrüsen sofort in Mitleidenschaft zu ziehen. Wie sollte der Scirrhus mammae mit dem Sarkom vereinbart werden? Wenn die Gelbsucht als ein Leberkrebs aufgefaßt worden ist, so fehlen dazu die Knollen und Unebenheiten der Leberoberfläche und die Schwellung der Drüsen in der Umgebung. Diese Karzinome sind indessen meist mit solchen des Magens gepaart. Aber auch hier fehlte die Härte in der Gegend des Pylorus und bei dem langen Bestehen und dem rapiden Verlauf des Leidens hätte doch einmal Erbrechen kaffeesatzartiger Massen erfolgen müssen. Auch für einen Darmkrebs oder eines solchen des Gekröses fehlt jede objektive Wahrnehmung.

Ich muß demnach die Diagnose Krebs, so lange nicht die mikroskopische Untersuchung und das Sektionsprotokoll den Beweis liefert, zurückweisen und den Fall T. für einen sehr seltenen Fall von Gicht ansehen.

Symptomatik.

Ich gehe nun zur Symptomatik über, indem ich zunächst die typische Gicht und den akuten Gichtanfall einer Besprechung unterziehe.

Die typische Gicht und der akute Gichtanfall.

Die typische Gicht und der akute Gichtanfall verdienen eine besondere Berücksichtigung in der Besprechung, da die Symptome, mit denen ein akuter Gichtanfall immer in derselben Form wiederkehrt, diesem ein gewisses Sonderinteresse bei der Besprechung der Symptomatik der Gicht sichern. Es ist aber durchaus falsch, die typische Gicht und den akuten Gichtanfall von der Gicht im allgemeinen zu trennen. Die praktische Erfahrung hat gelehrt, daß der akute Gichtanfall, die sogenannte typische Gicht, wenn sie häufig das Individuum befällt, oder wenn besondere Umstände vorwalten, allmählich oder auch sofort in die Gicht übergehen kann, welche mit chronischen Veränderungen der Gelenke verbunden ist. Am leichtesten treten diese Veränderungen, die sich in Krachen und Lederknarren bei Bewegungen kennzeichnen, im Kniegelenk und Schultergelenk auf. Sehr oft habe ich bei Wiederholungen akuter Anfälle in den Füßen die bezeichneten Veränderungen im Knie feststellen können, wenn ein vorher stattgehabter Podagraanfall sich weiterhin auf die Fußgelenke und die Knie ausgedehnt hatte. Den Befund, daß typische Podagraanfälle gleichzeitig mit chronischen Veränderungen in anderen Gelenken, und unter diesen besonders mit solchen in dem Knie- und Schultergelenke beobachtet werden konnten, habe ich sehr häufig feststellen können.

Betreffs der Reihenfolge der Gelenke, welche von den typischen Gichtanfällen am häufigsten befallen werden, habe ich meine Beobachtungen schon in dem Kapitel, welches die Folgen der Störung des statischen Gleichgewichts behandelt, niedergelegt.

Ich möchte hier die von Minkowski in seinem Buche „die Gicht" von Scudamore angegebene Zusammenstellung anfügen. Danach wurden von akuter Gicht befallen

die große Zehe eines Fußes	314	mal
die große Zehe beider Füße	27	,,
,, ,, ,, und Sprunggelenk desselben Fußes	11	,,
,, ,, ,, ,, ,, des anderen Fußes	5	,,
,, ,, ,, ,, Fußwurzelgelenk desselben Fußes	4	,,
,, ,, ,, ,, ,, beider Füße	2	,,
,, ,, ,, ,, ,, des anderen Fußes	1	,,
,, ,, ,, ,, Ferse	2	,,
,, ,, ,, ,, äußere Seite desselben Fußes	1	,,
,, ,, ,, ,, ,, ,, des anderen Fußes	1	,,
,, ,, ,, ,, Knie	1	,,
,, ,, ,, ,, Achillessehne	1	,,
,, ,, ,, ,, Fußwurzel und Sprunggelenk	1	,,
,, ,, ,, ,, Daumen, Knie, Sprunggelenk der einen Seite, später die große Zehe der anderen Seite	1	,,
beide große Zehen und beide Hände	1	,,
die kleine Zehe und eine benachbarte Zehe	1	,,
Fußwurzelgelenke eines Fußes	25	,,
,, beider Füße	6	,,
,, später beide Knie, beide Handgelenke Ellenbogen und Schultergelenke	1	,,
die äußere Seite eines Fußes	10	,,
,, ,, ,, beider Füße	1	,,
die Fußsohle	4	,,
die Ferse eines Fußes	6	,,
die Ferse beider Füße	2	,,
die Ferse und Fußwurzelgelenke desselben Fußes	2	,,
beide Fersen, beide Hände u. Ellenbogengelenke	1	,,
Das Sprunggelenk eines Fußes	36	,,
,, ,, beider Füße	11	,,
,, ,, und Fußwurzel desselben Fußes	4	,,
,, ,, und Achillessehne	1	,,
Das Knie auf einer Seite	11	,,
,, ,, beiderseits	1	,,
,, ,, rechts und Hand links	1	,,
die Achillessehne	4	,,
die Wade	1	,,
der Schenkel	1	,,
das Handgelenk allein	4	,,
die Handwurzel	4	,,
der Daumen	1	,,
der Daumen und Handgelenk	1	,,
Mittelfinger beiderseits	1	,,
,, einer Seite	1	,,
Vierter Finger	1	,,

In 516 Anfällen beteiligt sich

die große Zehe allein	341	373 mal
„ „ „ mit anderen Gelenken	32	
die Fußwurzelgelenke allein	56	74 „
„ „ „ mit anderen Gelenken	18	
die Sprunggelenke allein	52	75 „
„ „ „ mit anderen Gelenken	23	
das Knie allein	12	16 „
„ „ mit anderen Gelenken	4	
die Gelenke der oberen Extremitäten allein	13	18 „
„ „ „ „ „ mit anderen Gelenken	5	

So sorgfältig auch diese statistische Aufstellung gemacht ist, gibt sie doch keinen Aufschluß über das „wie“ und „woher“.

Wie ich schon früher erwähnte, liegen die Ursachen für das häufige Befallenwerden der unteren Extremitäten in der Verschiebung der Belastungslinie. Für die oberen Extremitäten können solche Ursachen nicht gelten. Hier sind die Vorbedingungen einmal in den Ursachen zu suchen, welche ich in dem Kapitel Ätiologie angegeben habe, das andere Mal sind sie als Folgen der Witterungsverhältnisse, Durchnässung und lokale Abkühlung der Gelenke, welche eine vorübergehende Stauung oder Blutleere, durch Reizung des vasomotorischen Nervensystems des Nerv. sympathicus veranlassen, aufzufassen. Oft genügen auch Einengung durch die Kleidung, wenn diese eine Stauung bedingen, ferner Quetschung, Stauungen durch lange Anspannung der Muskeln und Sehnen beim Tragen oder plötzliche Zerrungen oder Überanstrengungen der Gelenke.

So sicher wie sich die Reihenfolge des Befallenseins der Gelenke an den unteren Extremitäten feststellen läßt, so wechselnd ist diese an den oberen Extremitäten. Was die Häufigkeit des Befallenseins betrifft, so muß man einen Unterschied zwischen dem weiblichen und männlichen Geschlecht machen. Beim weiblichen Geschlecht sind ganz überwiegend häufig die Fingergelenke, Fingerhandgelenke, die Handwurzel und die Handgelenke befallen. Der Grund liegt in dem Tragen enger Lederhandschuhe, welche sich nicht dehnen, die Atmung der Haut nicht gestatten und dem Blutstrom ein Hemmnis entgegensetzen. Beim männlichen Geschlecht sind die Fingergelenke weniger beteiligt, soferne sie nicht auch durch enge Lederhandschuhe stark beeinflußt werden. Am häufigsten findet dieses noch statt bei Landwirten und Jägern und solchen, welche Hantierungen im Freien bei Kälte und Nässe ausführen müssen. Dafür kommen aber wieder die Handgelenke, die Handwurzel, die Fingerhandgelenke und die Schultergelenke mehr in Betracht. Das Ellenbogengelenk ist auch wohl Gichtanfällen ausgesetzt, aber im allgemeinen nicht so häufig als die oben angegebenen Gelenke.

Zeichnet sich der akute Gichtanfall oder die typische Gicht aller Annahme nach durch die Plötzlichkeit ihres Auftretens auf, so wird dies dem Praktiker nur dann als zutreffend erscheinen, wenn ihm nicht die Gelegenheit geboten war, die Vorläuferstadien zu beobachten. Unter diesen Vorläufererscheinungen muß man solche unterscheiden, welche auch den nichttypischen oder chronischen Formen der Gicht eigen sind, und solche, welche am deut-

lichsten und am häufigsten bei der typischen Gicht auftreten und dadurch gewissermaßen dieser im engeren Sinne angehören.

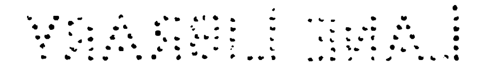
Faßt man die Gicht nicht als eine Gelenkgicht auf, sondern als Sammelnamen für eine bestimmte Art der Stoffwechselstörung, so wird man die Nierengrieß- und Nierensteinbildung, sowie die Gallenkoliken mit zu dieser Art der Stoffwechselstörung rechnen müssen. Daß diese Zusammengehörigkeit tatsächlich besteht, beweist das kombinierte Auftreten von typischen Gichtanfällen mit der oben bezeichneten Stoffwechselkrankheit. So ist oft beobachtet worden, daß anscheinend der akute Gichtanfall mit einer Nierenkolik oder Gallenkolik einsetzte, daß diese Erkrankungen plötzlich aufhörten und durch einen plötzlich einsetzenden Gichtanfall abgelöst wurden. Noch auffallender waren zwei Fälle, in denen heftige Magenblutungen in dem einen Fall und Duodenalblutungen in dem anderen Falle plötzlich auftraten, ohne Vorhandensein der dem Krankheitsbilde zugehörenden Symptome und plötzlich mit Einsetzen eines typischen Gichtanfalls schwanden. So könnte ich noch mehrere Fälle anführen. Das Eigentümliche war bei diesen Fällen, daß diese Blutungen schon bei zwei im Zeitraume von je einem Jahre vorangegangenen typischen Gichtanfällen als Vorläufer von akuten Gichtanfällen aufgetreten waren. Diese Fälle entsprechen wohl denen, welche James Grant und Lecorché beobachtet haben.

Es wäre falsch, wenn man diese eben angegebenen, dem akuten Gichtanfall vorausgegangenen Blutungen zu den gewöhnlich auftretenden Vorläufern der typischen Gicht rechnen wollte. Dagegen spricht schon die Seltenheit der beobachteten Fälle.

Enger gestalten sich die Beziehungen des akuten Gichtanfalls zu den Gallenkoliken und Nierenkoliken, da die Beobachtung, daß Gichtkranke früher an diesen Krankheiten gelitten hatten und nachdem sie von diesen genesen waren, sich plötzlich akuten Gichtanfällen, kurz der typischen oder atypischen Gelenkgicht gegenüber sahen, sehr oft gemacht werden kann.

Nach dieser kurzen Abschweifung kehre ich wieder zu den eigentlichen Vorläuferstadien der Gicht zurück und zwar zunächst zu den Krankheitserscheinungen, welche der Gicht im allgemeinen zuzurechnen sind. Hier treten zunächst schon lange vorher gewisse vasomotorische Störungen auf. Plötzliches Rotwerden der Hände, zuweilen bis zur Blauröte, eine starke Rötung und Anschwellung der Blutadern bei hängendem Arm, Auftreten von Krampfadern an den Unterschenkeln und leichtes Hautödem bis zu den Knien, leichtes Absterben der Hände, sobald auch nur eine mäßige Kälte oder kaltes Wasser beim Waschen oder sonstigem Tun in der Wirtschaft auf diese einwirkt, Kältegefühl in den Händen und Beinen, besonders in den Füßen bis zum Knie und darüber hinaus. Diese Kälte hält auch in der Bettwärme an und noch lange empfindet die tastende Hand, daß die Temperatur der Haut an diesem Körperteile kälter ist als an der übrigen Körperoberfläche. An den Fingern bemerkt man an der Kuppe das Fehlen der Elastizität. Drückt man die Haut an den Fingerspitzen, so bleibt die Delle lange bestehen, ehe sie sich wieder ausgleicht.

Weitere Störungen sind dann sensitiver Art: Taubheitsgefühl in den Händen, besonders in den Fingern und in den Zehen, Kribbeln und Stechen als wenn die Finger und Zehen mit einer Anzahl von Nadeln gestochen werden,



ohrende, schnell vorübergehende Schmerzen in den Gelenkenden der Knochen nd den langen Röhrenknochen, wechselnde Gelenkschmerzen in den verschie- lenen Gelenken (volkstümlich fliegende Gicht genannt), vorübergehende um- chriebene Rötungen in der Haut, entweder in der Nähe der Gelenke, oder uch sonst an den Gliedmaßen, dem Bauch und selten auch am Geschlechtsteil, verbunden mit Brennen und kleiner Erhöhung der geröteten Stellen gegenüber ler Umgebung. Beim weiblichen Geschlecht findet man auch Blutaustritte n das Unterhautzellgewebe mit den bekannten Farbenabschattierungen. Von seiten der Muskeln bemerkt man die große Neigung zu Hexenschüssen, Waden- krämpfen und besonders häufig schon lange vorher die Neigung zu ruhen. Es besteht bei den Patienten eine Unlust die Muskeln zu gebrauchen, da die Muskeln ihnen zu schwer sind. Wenn die Betreffenden sich aber doch zu Muskelbewegungen oder zu einem Gange aufraffen, merken sie, daß diese Schwere in den Muskeln immer mehr weicht, je länger die Muskeln bewegt werden.

Fernerhin tritt leichte Neigung zum Schwitzen, selbst bei der geringsten Bewegung ein, eine Hyperhydrosis, die auch, besonders beim weiblichen Geschlecht, verbunden mit Wallungen bei ruhigem Sitzen auftreten kann. In anderen Fällen wird wieder über das Fehlen von Schweiß und trockenes Brennen der Haut, über Anhydrosis geklagt. Auch Hyperästhesien abwechselnd mit Anästhesien, ähnlich wie bei gewissen hysterischen Leiden, konnten zuweilen beobachtet werden und zwar am häufigsten im Verlaufe des Nervus cutaneus femoralis externus, selten im Verlaufe des Lumboinguinalis, zuweilen auch im Bereiche der Unterarme.

Gehören diese aufgeführten Erscheinungen, die sowohl während der Dauer der Gicht, als auch lange vorher als Vorläuferstadien beobachtet werden können, der Gicht im allgemeinen in allen ihren Formen, einschließlich der typischen Gicht an, so gibt es doch noch einige Störungen von seiten des Verdauungs- apparats, welche gerade kurze Zeit vor dem akuten Gichtanfall auf- treten. Diese sind folgende: Neigung zu Nesselfriesel und Hautjucken, Gefühl von Vollsein, Druck im Magen und auf der Leber, Aufstoßen von Luft, Blähsucht, Sodbrennen oder Säuregefühl im Magen. Häufig ist der Druck nicht im Magen selbst, sondern in der Gegend des unteren Drittels des Brustbeins und kann dieser sich zu einem heftigen, bohrenden oder schneidenden Schmerz steigern, welcher auch in der Gegend des Mittelfellraums bis zur Zungenwurzel aufsteigen kann. Häufig begegnet man diesen Schmerzen bei Hämorrhoidariern als Molimina haemorhoidalia. Im allgemeinen habe ich auch gefunden, daß etwa 95% aller Gichtkranker auch Hämorrhoidarier sind. Meist leiden sie an den sogenannten inneren Hämorrhoiden. Diese oben ange- führten Schmerzen hören gewöhnlich mit etwas Kollern im Leibe und Aufstoßen von Luft auf. Verstopfung oder Durchfall wechseln mit regelmäßiger Verdauung ab, wobei sich bei den Durchfällen ein Brennen in der Afteröffnung bemerkbar macht. Die dünnen Entleerungen sind meist von saurem Geruch. Meist tritt aber bei früher regelmäßiger Stuhlentleerung plötzlich eine Verstopfung ein. Auch die Psyche verändert sich häufig. Die Patienten werden reizbar und leicht erregt, oder sie sehen, während sie sonst ruhig in die Zukunft blickten, alles in graue, oft ganz dunkle Nebel gehüllt mit einem Anflug in das Melancholische.

Dieser Zustand kann längere Zeit bestehen, bis dann der akute Gicht- anfall, sei es durch eine plötzliche sehr starke Erregung, durch ein zu opulentes

reichliches Gelage, durch einen Druck des Schuhs, durch einen Fehltritt oder eine Überanstrengung des Fußes und der Beine beim Gehen, durch lange Ruhestellung im Wagen oder in der Bahn, durch lokale Abkühlung des Knies im offenen Wagen oder durch die sonstigen, schon früher angegebenen Gelegenheitsursachen ausgelöst wird.

Beschreibung des akuten Gichtanfalls.

Das Hervorbrechen des akuten Gichtanfalls fällt meist in die Nachtstunden von 4—6 Uhr früh. Dieses ist die Zeit, welche nach den Untersuchungen von Umber und Brugsch mit der physiologischen Harnsäurestauung zusammentrifft. Einem aufmerksamem Beobachter wird es jedoch nicht entgehen, daß dieser akute Gichtanfall sich schon des Abends angemeldet hat.

Die ersten Anzeichen werden aber meist übersehen. Die Gichtkranken täuschen sich über das wahre Leiden hinfort, indem sie einem Fehltritt oder dem Druck des Stiefels allein die Schuld geben. Man hat indessen ein sicheres Zeichen, ob es sich nur um derartige äußere Zufälligkeiten, oder um die Anmeldung eines akuten Gichtanfalls handelt. Beim Vertreten des Fußes muß immer eine gewisse Schwellung folgen. Bei einem zu engen Stiefel muß der Schmerz nach Entfernung desselben aufhören. Bei dieser Anmeldung des akuten Gichtanfalls bemerkt man noch keine Schwellung. Hat man nun den Stiefel entfernt und das schmerzende Bein horizontal oder etwas erhöht gelagert, so bemerkt man bei der Anmeldung des akuten Gichtanfalls ein feines Pulsieren an der Stelle, in der sich später der Gichtanfall entwickelt, und gleichzeitig in gewissen kleinen Zwischenräumen einen bohrenden Schmerz, dem vergleichbar, als ob ein Stab mit drehender Bewegung durch den Knochen hindurchgezwängt und in entgegengesetzter Drehung wieder nach einer kurzen Pause herausgezogen wird. Diese Symptome sind die sicheren Zeichen eines drohenden akuten Gichtanfalls. Die Gicht läßt ruhig ihr Opfer noch zur Ruhe gehen und einschlafen, um dieses in der Nacht zwischen 4 und 6 Uhr vormittags oft auch schon früher unsanft unter heftigen Schmerzen zu erwecken. Die Fälle, in denen der Gichtanfall plötzlich ohne vorhergegangene Anmeldung in der Nacht hervorbricht, sind sehr selten. Ebenso selten sind auch die Gichtanfälle, welche plötzlich am Tage ihr Opfer niederstrecken.

Ich gehe nun zu den Symptomen über, welche der Gichtanfall selbst an der erkrankten Stelle zeigt. Man muß bei diesen Symptomen drei Abschnitte unterscheiden. Der erste Abschnitt ist ein heftiger bohrender Schmerz mit leichter, entzündlicher Schwellung in und auf dem Epikondylus. Dieser Schmerz ist noch erträglich und gleicht dem einer beginnenden Entzündung. Als zweiter Abschnitt tritt dann nach kurzer Zeit eine plötzlich aufflammende Rötung ein, wobei die Haut heiß und stark ödematös geschwollen ist. Diese Rötung vollzieht sich sehr schnell und geht über das vom akuten Gichtanfall ergriffene Gelenk mehr oder weniger weit hinaus. Bei einem Podagraanfall wird entweder der Mittelfuß oder der ganze Fuß bis zum Knöchelgelenk in die Rötung und Schwellung einbegriffen. Dieser Abschnitt besteht bei dem ersten Anfall meist nur 3—5 Tage. Bei späteren Anfällen dauert er länger. Dieser Vorgang hat mit der Entzündung des Gelenks nichts zu tun. Es ist diese entzündliche Rötung dem sogenannten rheumatischen Ödem zuzurechnen. Dieses Stadium, welches meist nur 5—8 Tage andauert, ist das schmerzhafteste und unerträg-

lichste während des ganzen Gichtanfalls, besonders da die bohrenden Schmerzen im Gelenke selbst sich während dieser Zeit auch noch steigern. Diese Ödeme sind nur durch vasomotorische Störungen von seiten des Nervus sympathicus zu erklären, zumal da diese Ödeme ganz aus dem Rahmen sonstiger entzündlicher Ödeme durch ihre große Schmerzhaftigkeit heräustreten und nur durch sensorielle Störungen erklärt werden können, durch starke Hyperästhesie der Haut, wie sie durch den Nervus sympathicus ausgelöst wird.

Schon James Payet war der Meinung, daß die Gicht den sensoriellen Teil des Nervensystems stärker angreife als den motorischen und betonte, daß der Schmerz bei dem akuten Gichtanfall durchaus nicht im Verhältnis zu der Stärke der Entzündung in dem betreffenden Gelenke stehe. In gleicher Weise haben sich auch andere Forscher ausgesprochen und den akuten Gichtanfall sogar als eine Neurose aufgefaßt.

Nun folgt der letzte Abschnitt des akuten Gichtanfalls. Die heftigsten Schmerzen werden geringer, die starke rote Schwellung blaßt ab und es bleibt nur noch eine umschriebene Schwellung, die sich auf das befallene Gelenk und die dasselbe bildenden Knochen beschränkt. Während früher schon die Nähe des tastenden Fingers des Arztes dem Patienten große Unruhe und Schmerzen verursacht, kann jetzt der tastende Finger schon vorsichtig die umgebende von dem Ödem befallen gewesene Haut berühren. Nie darf aber die Nähe des Gelenkes in tastender Weise berührt werden. Sofort löst der leiseste Druck den heftigsten Schmerz aus. Die im Beginn des akuten Anfalls auftretenden bohrenden Schmerzen lassen an Häufigkeit nach, sind aber noch in schwächerem Grade vorhanden. Dagegen verursacht die leiseste Bewegung, die entweder aktiv vom Patienten oder passiv vom Arzte aus, oder durch Veränderung der Lage des Gelenkes geschieht, heftige Schmerzen. Die Röntgenaufnahmen haben für diese verschiedenen Abschnitte auch die Erklärung gegeben. Während der ersten Tage sind keine Zeichen einer Harnsäureablagerung vorhanden. Wohl übt aber in der Zeit schon die Harnsäure ihren Reiz in der gelösten Form aus. Nach mehreren Tagen findet dann die Ablagerung von Harnsäure in Nadelform im Knorpel statt. Dieser Ablagerung und reizenden Wirkung entspricht der dritte Abschnitt des akuten Gichtanfalls, welcher der längste ist und sich oft über Wochen hinzieht, je nach dem Grade der Ablagerungen, der Reizwirkung der Harnsäure und dem Zeitraum, den die Natur zum Abbau, sei es zum allergrößten Teil durch Phagozyten oder durch chemisch analytische Vorgänge gebraucht.

Reihenfolge des Betroffenwerdens der Gelenke durch den akuten Gichtanfall.

Bezugnehmend auf die Einwirkung der statischen Verschiebung auf die Gelenke der unteren Gliedmaßen und die dadurch bedingte Reihenfolge, in der die einzelnen Gelenke von dem akuten Gichtanfall befallen werden, möchte ich hier noch, soweit die typische Gicht in Frage kommt, darauf aufmerksam machen, daß hier eine gewisse Symmetrie in der Reihenfolge des Befallenwerdens der Gelenke beobachtet werden kann. Am deutlichsten findet diese allerdings nur in den Gelenken des Fußes und ganz besonders in dem der großen Zehe statt.

Würde man den akuten Gichtanfall in der Heftigkeit mit der alle Erscheinungen, so auch die Schwellung auftreten, als eine reine Entzündung auffassen,

so müßte der Stoff, welcher die Entzündung erregt, entweder von sehr heftiger Reizwirkung, oder ein besonders infektiöser sein. Die weitere Folge wäre dann aber auch die, daß dieser so überaus stark wirkende Stoff, der doch in den Säftebahnen oder Gefäßbahnen zentripetalwärts kreist, in dieser Richtung immer neue Gelenke in den Bereich seiner Entzündung bringen müßte. Es müßten sich dem Großzehengelenke die Mittelfuß -und Fußwurzelgelenke, das Knöchelgelenk, Kniegelenk usw. derselben Seite anreihen. Dieses ist nicht der Fall. Meist wird längere Zeit nur das Großzehengelenk einer Seite allein befallen. Zuweilen bleibt es dabei bestehen. Meist aber springt der akute Gichtanfall, nachdem das Großzehengelenk der einen Seite ein oder zweimal befallen war, sofort auf das symmetrisch gelegene Gelenk der anderen Körperhälfte über, um dort den akuten Gichtanfall abklingen zu lassen, oder auf dieser Seite in den nächstgelegenen Gelenken weiter fortzuschreiten. Öfters kommt es auch vor, daß alle akuten Gichtanfälle nur die eine Körperhälfte befallen. Hierbei muß man annehmen, da die beiden Körperhälften nie in ihrer biologischen Kraft gleich entwickelt sind, daß die befallene Seite schwächer ist.

So lange es sich um die Gelenke des Fußes, einschließlich des Knöchelgelenks handelt, wird man die Symmetrie und eine gewisse Regelmäßigkeit des Verlaufs feststellen können. Anders verhält es sich mit dem Kniegelenk. Hier tritt das symmetrische Befallensein des anderen Knies nicht so häufig ein. Es kommt vielmehr häufig vor, daß der Gichtanfall vom Knie plötzlich auf das eine Handgelenk überspringt und dann beginnt auch für die Gelenke der oberen Extremitäten eine gewisse Regelmäßigkeit in der Symmetrie.

Welches Glied oder Gelenk auch von dem akuten Gichtanfall befallen wird. Es spielt sich das Krankheitsbild immer in den früher geschilderten drei Abschnitten ab.

Das Kniegelenk nimmt in gewisser Beziehung im Verlaufe des dritten Abschnittes eine gewisse Sonderstellung ein. Hier kommt es vor, daß das Knie selbst, wenn alle Entzündungen schon gewichen sind, noch lange nicht bewegt werden oder überhaupt das Bein von der Unterlage um ein weniges gehoben werden kann. Diese Erscheinungen haben ihren Grund in der Kniescheibe. Wird die Kniescheibe mit von der akuten gichtischen Entzündung befallen, dann wird die Gebrauchsfähigkeit des Knies sehr verzögert. Die gichtischen Entzündungen befallen einmal die konvexe Oberfläche und sehr häufig den oberen und unteren Rand der Kniescheibe. Da der Vastus die Kniescheibe in seine Sehnenzüge mit hineinnimmt, ehe er sich mit dem Ligamentum patellae an die Tuberositas tibiae ansetzt, ist es verständlich, daß die Anspannung des Vastus bedeutende Schmerzen in der Kniescheibe auslösen kann. Eine seltenere Stelle, in der sich der akutere Gichtanfall in der Kniescheibe bemerkbar macht, ist die dem Gelenke zugekehrte Seite. Oft hat das Kniegelenk schon das normale Aussehen. Immer ist aber die Bewegung und das Aufheben des Beins von der Unterlage unmöglich. Die Stellen, die ich eben bezeichnet habe, sind oft schon bei Berührung schmerzlos und doch ist die Gebrauchsfähigkeit nicht vorhanden. Drückt man dann auf die Kniescheibe und drückt sie mit leichtem Stoß gegen die darunter liegenden Knochen, so wird ein heftiger Schmerz ausgelöst. Auch bemerkt man, daß die Kniescheibe lose wie auf einem dünnen Polster ruht und dem Knochen nicht fest aufliegt.

Wie ich früher ausführte, gehe ich von der Ansicht aus, daß bei der Heftigkeit, mit welcher der akute Gichtanfall verläuft, die Entzündung nicht nur, als von der Harnsäure ausgehend, gedacht werden darf, sondern daß noch andere Momente als Ursache dieser so heftigen Erscheinungen angenommen werden müssen, die ich nicht wieder aufführen möchte. Ich möchte nur noch erwähnen, daß für meine Behauptung auch die Beobachtung spricht, daß bei den Anfällen selbst, wenn auch mehrere Gelenke zugleich ergriffen sind, die Temperatur 39° Celsius nicht übersteigt. Sie hält sich meist um 38° Celsius herum und steigt nur selten bis 39° Celsius.

Im ganzen kommt es selten vor, daß der akute Gichtanfall zu gleicher Zeit eine ganze Anzahl von Gelenken befällt. Dies tritt aber besonders nach einer akuten eitrigen Mandelentzündung ein, wenn sich die akute Gicht an diese anschließt, ferner bei starken Erkältungen und Durchnässungen von zur Gicht schwer veranlagten Patienten, bei schwerer Influenza, wohl auch bei der Bleivergiftung, wobei die Anfälle nicht sehr heftig verlaufen und in den Fällen, in welchen früher schon Gelenkerkrankungen als Folgen einer früheren Gonorrhöe der akuten Gicht vorausgegangen waren. Ich nenne diese Art der Erkrankung vieler Gelenke Polyarthritis. Häufig werden diese sehr schweren akuten Gichtanfälle auch als akuter Gelenkrheumatismus aufgefaßt. Das ist falsch. Gegen einen akuten Gelenkrheumatismus spricht die Temperatur, das vollständig ungetrübte und nicht apathische Sensorium und die Art der Schwellungen. In der weiteren Folge hat man als Unterschied angegeben: Das Fehlen von Herzerkrankungen, welches in den allermeisten Fällen beobachtet worden ist und die gegenüber dem akuten Gelenkrheumatismus meist auftretenden chronischen Veränderungen der Gelenke, welche nach einer akuten gichtischen Polyarthritis gewöhnlich und wohl am häufigsten im Knie, Schulter und Handgelenk zurückbleiben.

Prognose.

Man muß hier die Prognose trennen in solche quoad vitam und solche quoad restitutionem. Quoad vitam ist die Prognose eine durchaus günstige, soferne nicht, was aber sehr selten vorkommt, der akute Gichtanfall direkt in den Zerebralrheumatismus übergeht. Ich habe unter meiner großen Zahl von Gichtkranken nur zwei derartige Fälle beobachten können. Von seiten des Herzens kommen wohl Störungen und Geräusche vor, die aber stets gutartig sind und nicht zu Kompensationsstörungen führen. Endokarditiden und Perikarditiden, die nicht selten eine Begleiterscheinung des akuten Gelenkrheumatismus sind, habe ich bei der großen Zahl von akuten Gichtanfällen nicht beobachten können.

Quoad restitutionem haben die ersten akuten Gichtanfälle immer eine sehr gute Prognose. Wird ein Gelenk immer wieder befallen, werden mehrere Gelenke zugleich unter den früher angegebenen Bedingungen von dem akuten Gichtanfall heimgesucht, oder zieht sich der Anfall lange hin, ist die Konstitution schon sehr geschwächt gewesen, so bleiben Nachleiden in Form von Steifigkeit, Verdickung und Verkürzung der Sehnen, der Kapsel und chronische Schwellung der Knochen zurück. An der großen Zehe tritt der Ballen hervor, der selbst zur Subluxation der großen Zehe nach außen nach den anderen Zehen führen

kann. Die Bewegung der Gelenke wird von Krachen oder Lederknarren begleitet. Am frühesten zeigen sich solche Nachleiden in Form von Krachen und Lederknarren nach etwas lange sich hinziehenden akuten Gichtanfällen in den Knien.

Therapie.

Wohl bei keiner Krankheit sind eine solche Menge von Heilmitteln und Heilmethoden, die in späteren Kapiteln behandelt werden sollen, angepriesen, wie gerade bei der Gicht. Haben doch schon im 15.—17. Jahrhundert die Wunderdoktoren auf Plätzen und Jahrmärkten, auf erhöhtem Podium stehend, mit den Gichtmittelchen und ihren Anpreisungen das beste Geschäft gemacht. Auch heute kann man sagen, daß sich je nach der Art, wie die Gicht aufgefaßt wird, auch die Empfehlung der Mittel ändert.

Die bei der Gicht empfohlenen Mittel muß man in solche trennen, welche äußerlich angewendet werden und in solche, welche dem innerlichen Gebrauche dienen.

Zu den äußerlich angewendeten Mitteln gehören in erster Linie die Umschläge in Form des Priesnitzverfahrens. Früher hatte man heiße, dann hat man wieder kalte Umschläge und sogar Eisumschläge angewendet. Die Wirkung dieser Art der Umschläge war eine vorübergehend schmerzlindernde. Der eine fand die Erleichterung durch heiße Umschläge, der andere durch kalte oder Eisumschläge. Die Wirkung war indessen nur von sehr kurzer Dauer. Die Folge davon war, daß zwischen heißen und kalten Umschlägen bei demselben akuten Gichtanfall gewechselt wurde Meine praktische Erfahrung hat mich gelehrt von beiden Arten abzusehen und nur Umschläge in der Temperatur unsers Körpers (gut lauwarm) anzuwenden und lange liegen zu lassen, eine Methode, die den Patienten immer sehr wohl tut Es ist sehr wichtig, daß man das Gelenk vor unnötigen Bewegungen und Hantierungen an demselben bewahrt. Da dieses mit den üblichen Leinenkompressen nicht erreicht werden kann, wende ich nur noch Verbandwatte an.

Diese bedarf aber zunächst einer besonderen Behandlung, damit sie nicht, wenn sie in Flüssigkeit getaucht wird, verfilzt und das gleichmäßige Ausbreiten verhindert. Ich lasse in der Form, in der man die Kompressen gebraucht, aus der Verbandwatte eine im lockeren Zustande vier Zentimeter dicke Lage zuschneiden. Diese Kompresse wird in Plisséefalten (〰〰) gelegt oder bei quadratischen Kompressen in den Parallelen des Quadrats zusammengefaltet. Sind die Kompressen sehr breit, so legt man sie, nachdem sie in Plisséefalten gelegt waren, noch einmal über die Fläche zusammen. So vorbereitet wird die Kompresse in die Flüssigkeit getaucht. Sind die Kompressen vollständig durchtränkt, werden sie herausgehoben und in den Händen nicht zu stark ausgedrückt, jedoch so, daß sie selbständig keine Flüssigkeit mehr abgeben. Nun entfaltet man die Kompressen. Bei den plissierten Kompressen genügt es, den Daumen unter die erste und letzte Falte zu schieben und dann die ganze Wattekompresse auseinander zu ziehen. So erhält man eine gleichmäßig glatte Kompresse. Die lockere Watte hat sich dann auf eine Dicke von höchstens 1 cm zusammengedrückt und verhindert, daß diese wie bei den gewöhnlichen Priesnitzumschlägen zu sehr aufträgt. Legt man über die Watte noch entweder Guttaperchapapier oder Bilrotbatist und eine Cambricbinde, so ist der ganze Umschlag fertig. Die Vorteile dieses Watteumschlages sind folgende. Der Umschlag ist nicht voluminös, die Watte schlägt keine Falten, was bei den sonstigen Umschlägen sehr unangenehm empfunden wird, sondern legt sich ganz dem Körperteil an, die Feuchtigkeit bleibt in der Watte lange bestehen, so daß die Umschläge höchstens einmal in 24 Stunden erneuert werden müssen und die Temperatur unter dem Watteumschlage ist eine gleichmäßige und übersteigt die Körpertemperatur meist nur um 1—2 Grad. Diese Art der Umschläge wende ich schon seit zehn Jahren an und sind diese von den Patienten stets als angenehm empfunden worden.

Dem Wasser kann man nun verschiedene Heilmittel hinzufügen: Gelöste essigsaure Tonerde 1—2 Teelöffel auf 1 Glas warmen Wassers, oder Spiritus vini im Verhältnis von 1 Teil zu 4 Teilen Wasser oder auch den billigen Brennspiritus im Verhältnis von 1 Teil zu 3 Teilen Wasser, wenn keine Wunden oder Exkoriationen der Haut vorhanden sind, oder man nimmt auch folgende Mischung, die aber teurer ist: Acid salicyl 5,0, Cocain muriat 0,5, Chloroform 30,0, Spiritus vini 200, mit 2 Teilen warmen Wassers zu Umschlägen oder folgende Mischung: Acid. Salicyl. 5,0, Chloroform 30,0, Senfspiritus 20, Ol. terebinthin 10,0, Spirit. camphor ad 150,0 mit 5 Teilen Wasser zu Umschlägen.

Andere ziehen wieder Einreibungen vor, die dann mit trockener Watte zugedeckt werden. Hier begegnet man am meisten dem Jodvasogen, Resorzin, Ichtyol, Rheumasan, Spirosal, Salit, Salenspiritus und Salensalbe. Zu warnen ist vor Mesotan, da dieses Mittel außerordentliche Reizzustände der Haut hervorruft. Manche wenden auch Pinselungen von Lugolscher Lösung oder Jodtinktur an. Auch Ichtammonsalizylsäure äthro-methyl-Kollodium ist angewandt worden. Dieses sowie alle Kollodiumpräparate dürften aber bei dem akuten Gichtanfall zu große Schmerzen verursachen.

Diese äußere Behandlung ist immer eine gute Unterstützung beim akuten Gichtanfall. Die Behandlung mit inneren Arzneimitteln wird aber immer den besten Erfolg versprechen. Man muß hierbei unter solchen Mitteln unterscheiden, welche nur lindern, dem Verlaufe des Gichtanfalls aber nicht Einhalt tun und solchen, welche den akuten Gichtanfall schnell zum Abschluß bringen. Es ist eine Errungenschaft der neueren Zeit, daß die großen Dosen von Natr. salicyl. und Salizylsäure, welche wenig Erfolg hatten, dafür aber den Magen auf längere Zeit hinaus verdarben, fast ganz verlassen worden sind. Als schmerzlindernd haben indessen mit Recht folgende Präparate noch das Feld behaupten können. Es sind diese das Aspirin, Azetylsalizylsäure, Phenazetin und das Pyramidon und auch eine Kombination von Phenazetin 0,2 und Salol 0,3.

In neuerer Zeit sind die harnsäurelösenden Mittel in Anwendung gezogen. Zunächst traten die älteren Mittel das Lysidin und Piperazin, Sydonal und Neusydonal auf den Plan. Diese sind aber in neuester Zeit durch das Atophan, dank der angesehenen Paten, die dieses Mittel fand, welches durch Paratophan und Novotophan abgelöst wurde, ganz verdrängt worden. Jetzt wird wohl nur noch Novotophan gebraucht, da das Atophan und Paratophan ungünstige Wirkungen auf den Magen ausübten. Ich habe es mir nun angelegen sein lassen, bei meinem Klientel nach dem Erfolg zu forschen und danach den Wert dieses Mittels zu bemessen. Ich will hier kein abschließendes Urteil fällen. Soviel steht aber fest, daß das Novotophan die Schmerzen des Anfalls etwas mildert und ihn für den Patienten etwas leichter verlaufen läßt. Die Zeit des Anfalls wird indessen nicht abgekürzt. Auch wird der Anfall, selbst bei den sogenannten Vorbeugungskuren nicht verhindert. Unter 400 Fällen habe ich nur von einem Patienten gehört, daß er einen guten Erfolg von dem Novotophan gehabt habe. Derselbe hatte aber auch an dem Gichtanfall acht Tage, wenn auch in milderer Form gelitten. Da die früheren Anfälle immer von längerer Dauer waren, hatte er diesen Erfolg als eine große Wohltat empfunden.

Das einzige Mittel, welches als Spezifikum beim akuten Gichtanfall gelten kann, ist das Kolchikum. Die Art wie das Kolchikum wirken sollte, hat eine verschiedene Auffassung erfahren. Nach den einen sollte der Tonus

der Gefäße herabgesetzt werden und damit das entzündliche Gewebe eine Entspannung erfahren. Nach der anderen Annahme sollte das Kolchikum lähmend auf die kleinen sensiblen Nervenendigungen in der Haut wirken und das plötzliche Nachlassen des Schmerzes veranlassen. Nach meiner praktischen Erfahrung, nach welcher ich die Einwirkung des Nerv. sympathicus zur Erklärung der Gicht in allen ihren Erscheinungen heranziehen mußte, kann ich die Auffassung der Wirkung des Kolchikums, zu welcher Labord gekommen ist, dahingehend, daß das Kolchikum auf den Sympathikus wirke, nur als die einzig richtige ansehen. Es wird der zweite Abschnitt des akuten Gichtanfalls plötzlich zum Schwinden gebracht oder das Auftreten dieses Abschnittes, der eine Folge der Wirkung des Nerv. sympathicus ist, verhindert.

Kolchikum wird bis heute noch nicht in dem Maße angewendet wie dies dem Wert dieses Mittels entspräche. Grund hierfür ist, daß heute noch an dem alten Glauben, daß das Kolchikum gefährlich auf das Herz wirke, festgehalten wird. Diese Annahme konnte vielleicht nur Geltung finden, solange noch die Gichtmittel: Liqueur Laville, Alberts Remedy, Béjan gewissermaßen als Geheimmittel gehandhabt wurden und solange Extrakte aus der Knolle des Colchicum autumnale den wirksamen Bestandteil dieses Mittels in Verbindung mit Drastizis bildeten. Es ist ja stets darauf zu achten, daß sowohl im Vorläuferstadium, als auch bei einem akuten Gichtanfall der Stuhl ein leichter und reichlicher ist. Bei den ersten eben geschilderten Gichtmitteln war darin zu viel getan. Durch das Zusammenwirken des Kolchikumextrakts mit den stark abführenden Mitteln kamen dann die bedrohlichen Schwächezustände.

Seit es Merk gelungen war aus dem Kolchikumsamen die wirksame Substanz, das Kolchizin, darzustellen, haben alle früheren Befürchtungen keinen Wert mehr und sind diese zu verlassen, zumal da die pharmakologische Wirkung des Kolchizins so genau wie bei jedem anderen Mittel erforscht und die Maximal- und Minimaldosen genau festgelegt worden sind.

Mit der Herstellung und Einführung dieses Präparats verloren die früheren Mittel immer mehr an Wert und Verbreitung. An ihre Stelle traten Pillen und Tabletten, deren wirksamer Hauptbestandteil das Kolchizin zu 0,001 pro dosi ist. Von ausländischen Präparaten sind noch am meisten folgende verbreitet: Granules Hondée, ferner die Le Princeschen Tabletten und die Präparate der englischen Firma Wellcome & Co. Den ausländischen Präparaten sind die einheimischen Mittel, die Kolchizin enthalten, vorzuziehen. Es sind solche Mittel die Kolchizinpillen Merk, die Kolchinoltabletten, die sicherer wirken als die Urokoltabletten diese selbst und andere Mittel, wie sie jeder Arzt sich unter Benutzung von Kolchizin 0,001 pro dosi selbst zusammenstellen kann. Ich möchte mich mit dem Präparat Schelin nicht einverstanden erklären, weil hierbei eine gewisse Geheimniskrämerei geübt wird. Das Originalrezept für die Gichtpillen Schelin stammt ursprünglich von mir und ist dann von einem Kollegen Schele, dem ich das Rezept verordnete, ausgenutzt worden. Dasselbe lautete: Colchicin Merk 0,02, Natr. jodat 2,0, Podaphylin 0,6, Pulv. rad Rhci. Extr. Gent qu. suff. ut fiant pill. triginta. In den Gichtpillen Schelin ist an die Stelle von Podophylin 0,6 Schelin 0,6 gesetzt worden. Die Verordnung lautete dahin: den ersten Tag 3 Pillen entweder auf den Tag verteilt oder 2 bis 3 Pillen in je einer Stunde Zwischenraum, den 2. Tag 2 Pillen und drei weitere Tage 1 Pille. Da die Wirkung dieser Pillen eine zu drastische war und bei schwäch-

lichen Patienten Schwächezustände eintraten, habe ich von dem Rezept Abstand genommen. Man muß, da das Kolchizin schon aus sich, wie alle Kolchikumpräparate auf den Darm wirkt, mit der Hinzufügung von Abführmitteln etwas vorsichtig sein.

Für gewöhnlich bediene ich mich der Colchinoltabletten[1]), die von Bernhard Hadra hergestellt werden. Diese verdienen vor den Urokoltabletten den Vorzug, da sie gleichzeitig neben der harnsäurelösenden Wirkung auch auf den Stoffwechsel in der Leber und leicht abführend wirken. Sie werden sehr gut vertragen. Die Schmerzen des akuten Gichtanfalls sowie die Anschwellung verschwinden schnell. Dadurch verdienen die Colchinoltabletten den Vorzug vor allen anderen Mitteln, welche zur Beseitigung des akuten Gichtanfalls empfohlen worden sind. Die Colchinoltabletten überragen in ihrer Wirkung auch die Urokoltabletten. In zweiter Linie verdienen diese letzteren, wenn die Colchinoltabletten nicht vertragen werden sollten, was ich nie beobachtet habe, die Beachtung.

Anwendungsweise der Colchinoltabletten.

Ich verordne das Mittel in zweifacher Art. Die eine Art dient zur Bekämpfung des akuten Gichtanfalls, die andere dazu, den Anfall abzuwehren, wenn er sich schon abends, wie ich dies früher beschrieben habe, anmeldet.

Die erste Medikation ist folgende. Man nimmt $^1/_2$ Stunde bis eine Stunde nach einem mäßig eingenommenen ersten Frühstück drei Tabletten innerhalb zwei Stunden, wie zum Beispiel um 10 Uhr, 11 Uhr, 12 Uhr. Nun wartet man die Wirkung ab. Ist die Erleichterung keine so erhebliche, kann man nach drei Stunden noch die 4. Tablette nehmen. Meist ist dies indessen nicht nötig, da gewöhnlich nach den drei genommenen Tabletten das Nachlassen des Anfalls und Stuhlgang eintritt. Man versäume aber nie noch des Abends 1—2 Tablettien innerhalb einer Stunde zu nehmen, je nach dem Anwachsen der Schmerzen, da der akute Gichtanfall meist für die nächste Nacht noch seinen Angriff wiederholt. Läßt man diese Vorschrift außer Acht und kommt der Gichtanfall zur Entwicklung, so ist er meist von längerer Dauer. Den nächsten Tag verteilt man noch drei Tabletten gleichmäßig auf den Tag und den nächstfolgenden Tag noch zwei Tabletten in gleicher Weise. Will man die für den Vormittag angegebene Kur schon in der Nacht beim Einsetzen des heftigen Anfalls anwenden, so ist es ratsam, aus den vorher angegebenen Gründen vorher ein Glas Milch und eine Semmel oder sonst etwas Leichtes zu genießen.

Jedes Schächtelchen enthält 20—30 Tabletten, meist genügen 10 Tabletten, um für gewöhnlich einen akuten Gichtanfall zu bekämpfen.

Die Gichtanwärter sollten sich immer ein Schächtelchen zur Sicherung im Hause halten oder auf die Reise mitnehmen, da es sehr wichtig ist, dem Gichtanfall schon, wenn er sich anmeldet, in folgender angegebener Weise zu begegnen. Die Colchinoltabletten sind beständig und verderben nicht.

Noch wichtiger ist es, den Gichtanfall, wenn er sich in der von mir angegebenen Weise anmeldet, zu erkennen und sofort dagegen einzuschreiten. In dem Falle lasse ich eine halbe Stunde bis eine Stunde nach dem Abendessen,

---

[1]) Erhältlich durch die Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate und Versandhaus von Bernhard Hadra, Apotheke zum weißen Schwan, Berlin C., Spandauerstr. 40.

wenn der Patient sich ins Bett begeben hat, eine Colchinoltablette nehmen und nach einer Stunde die zweite. Meist ist damit die Abwehr erreicht. Sollten dennoch die bohrenden Schmerzen nicht aufhören, rate ich immer an, die dritte Tablette erst nach 2 Stunden, also 3 Stunden nach der ersten Tablette zu nehmen. Damit ist der Anfall überwunden und der Patient imstande, am kommenden Tage seiner Tätigkeit nachzugehen. Merkt er dann, daß sich das schmerzhafte Gelenk noch sperrt, so ist es vorteilhaft, den Tag nach dem Anfall drei Tabletten und den darauffolgenden Tag zwei Tabletten, gleichmäßig auf den Tag verteilt, zu nehmen. Zieht sich der Gichtanfall etwas länger hin, oder hat er an und für sich einen etwas atypischen Verlauf oder haben die Kolchinoltabletten in ihrer Wirkung nicht genügt, was auch vorkommen kann, hat mir folgende Zusammenstellung immer gute Dienste getan. Natr. jodat. 3,0, Vin. Colchici 8,0, Vin Xerens Aqua destill. āā 10,0 teelöffelweise nach der Vorschrift, die ich für die Colchinoltabletten gegeben habe, zu gebrauchen. Ich verschreibe immer gerne nur kleine Mengen von diesem Mittel, da sich das Natr. jodat sonst zersetzt und sich Jod abscheidet.

Atypische Gicht.

Der akute Gichtanfall tritt immer unter demselben Krankheitsbilde auf, wodurch dieser auch eine berechtigte Sonderstellung einnimmt. Es kommt ja auch vor, daß sich, während das eine Gelenk von dem typischen Gichtanfall befallen wird, an anderen Gelenken Entzündungen in der atypischen Form zeigen. Das Charakteristische zwischen dem typischen, akuten Gichtanfall und der atypischen Gicht ist folgendes. Bei dem typischen akuten Gichtanfall kann man genau die drei Abschnitte in dem Symptomenkomplex verfolgen, wie ich diese früher angegeben habe. Die atypischen Gichtanfälle, die auch nicht mit der Heftigkeit eines typischen Anfalls auftreten, zeigen nicht diesen bestimmten Verlauf der Symptome. Hier begegnet man mehr den Erscheinungen, wie sie einer jeden Entzündung eigen sind. Es fehlt den atypischen Fällen das mit Hyperästhesie der Haut verbundene akute rheumatische Ödem.

Es gibt allerdings Fälle, besonders an den Hand- und Fingergelenken, sowie auch am Knie, welche mit so starker Schwellung und Rötung auftreten, daß man sie für typische Gichtanfälle halten könnte. Bei genauerer Beobachtung wird man indessen stets feststellen können, daß die Entwicklung der Schwellung und Entzündung mehr eine allmähliche ist und die Plötzlichkeit, mit welcher bei dem akuten Gichtanfall der zweite Abschnitt dem ersten folgt, bei den atypischen Anfällen fehlt. Der atypische Anfall zeichnet sich dadurch aus, daß sich bestimmte Stellen des Knochens zunächst in umschriebener Weise entzünden und von diesen aus sich die Schwellung und entzündliche Rötung der Haut auf die Umgebung fortsetzt. Man wird bei den atypischen Fällen in ihrer allmählichen Entwicklung öfters auch bemerken können, daß die Lymphdrüsen in der Umgebung der Entzündung und zentripetalwärts mit angeschwollen sind und schmerzen. Bei den atypischen Gichtanfällen handelt es sich in erster Linie um die Einwirkung des Stoffes, welcher zwar noch nicht gefunden ist, welcher aber als sehr entzündlich angenommen werden muß. Nur so lassen sich die atypischen Fälle erklären.

Die atypische Gicht beschränkt sich auch nicht auf die Knochen und Gelenke allein. Dieselbe ergreift auch die Sehnen, die Sehnenansätze, die Gelenkkapsel, die Kapselbänder, die Faszien und die Muskeln. Je weniger die Gewebe mit Nerven in ihren letzten Enden und Verzweigungen versehen sind, desto weniger empfindlich werden diese Gewebe sein. Meist schmerzen die Sehnen und Faszien nur auf direkten Druck. Die Schmerzen, welche in den Sehnenansätzen empfunden werden, gehen von Stellen des Knochens, oder vielmehr der Knochenhaut aus, an denen sich die Sehnen ansetzen.

Die Art, in welcher sich die Entzündungsreize dem tastenden Finger bemerkbar machen, sind folgende. Am Knochen bemerkt man zunächst eine auf Druck sehr schmerzhaft umschriebene teigige Schwellung. An den Muskeln entwickelt sich zunächst eine nicht scharf umschriebene Schwellung und an den Faszien und Sehnen eine auf Druck schmerzhafte Verdickung. An letzteren ist meist auch eine Entzündung und Schwellung der Sehnenscheiden mit bemerkbar.

An den Knochen handelt es sich also zunächst um eine Entzündung der Knochenhaut. Diese Entzündung kann wieder vollständig verschwinden. Die Entzündung kann heftiger sein, wenn die Ausscheidung oder das Vorhandensein von Harnsäure als weiterer reizender Stoff gleichzeitig an dieser Stelle wirkt. Diese Harnsäure kann sich wieder vollständig aufsaugen, sie kann sich aber auch in Form von Nadeln ablagern, was bei der atypischen Gicht sehr selten ist. Meist werden die ersten umschriebenen Entzündungen keine Merkmale hinterlassen. Bei wiederholten Entzündungen an diesen Stellen wird sich eine durch den Reiz der Knochenhaut bedingte Knochenbildung anschließen, oder es können selbst große Exostosen entstehen, sobald unter den im Kapitel „Ätio logie" angegebenen Bedingungen die Neigung zu Phosphat und Kalkablagerungen besteht. Man kann dann in den Knoten Harnsäure und Kalkverbindungen in verschiedener Zusammensetzung vorfinden, wie dies von Lhéretier, Lehmann und Marschand in den Tophi nachgewiesen ist.

Für gewöhnlich wird der atypische Anfall in der ersten Zeit schnell entstehen und auch wieder schnell verschwinden können, wie dies bei den typischen Fällen beobachtet wird. Besonders auffallend waren mir immer kleine, linsengroße Knötchen an den Fingern, die nach einem heftigen, stechenden oder bohrendem Schmerz plötzlich auftreten und dann in wenigen Stunden oder höchstens in zwei bis drei Tagen ohne irgend ein Zutun verschwanden. Treten andere Momente, die zu Ablagerungen führen, hinzu, so wird der Anfall selbst sich verzögern und man wird nach Ablauf der atypischen Fälle immer auf dauernde Veränderungen an den Gelenken oder Knochen rechnen können. Das Endprodukt der Entzündungen an den Knochen sind Tophi, an den Muskeln und Faszien sind es Schwielen, die deutlich zu fühlen sind und meist auch nur teilweise eine Rückbildung erfahren. Das Endprodukt der Entzündungen an den Sehnen sind Verdickungen und Verkürzungen. Das Endprodukt der Gelenkentzündungen die häufig von den das Gelenk bildenden Knochen ausgehen, werden Verdickungen der Knochenenden, Ablagerung von Kalkverbindungen in dieselben, ferner Kalkablagerung in die Gelenkknorpel und Schwund derselben, sowie in die Synovialhaut und infolgedessen Krachen, Lederknarren und Steifigkeit der Gelenke sein.

Lokalisation der atypischen Gicht.

Während die typische Gicht in besonders ausgesprochener Weise an den Knochen und Gelenken der oberen und ganz besonders der unteren Gliedmaßen, in dem von mir gezeichneten Krankheitsbilde beobachtet wird, findet man, daß die atypische Gicht alle Knochen an bestimmten Stellen befallen kann. Ich will hier die einzelnen Stellen angeben und beginne ich mit dem Kopfe.

Schädelknochen.

Am Hinterhauptsbein. Am häufigsten wird die Linea semicircularis inferior seitlich von der Crista occipitalis externa befallen, nächstdem die Linea semicircularis superior, sodann die Protuberantia occipitalis externa.

Dieses Auftreten der atypischen Gicht am Hinterhauptsbein ist mit ausstrahlenden Schmerzen verbunden, welche im Bogen oberhalb des Ohrs nach vorne gehen, oder sich nach dem Hinterkopf ziehen und zuweilen auch etwas nach dem Nacken ausstrahlen. Diese Schmerzen haben häufig fälschlich zur Annahme einer Okzipitalneuralgie oder einer Migräne geführt.

Am Seitenwandbein sind es hauptsächlich die Tubera parietalia. Selten ist es die Stelle, wo die Margines sagittales beider Seitenwandbeine zusammenstoßen. Diese Schmerzen sind nicht ausstrahlende, sondern bohrende.

Am Stirnbein sind es die Tubera frontalia der Arcus superciliaris und ganz besonders häufig der Margo superorbitalis, an dem man deutlich beim Abtasten kleine Knötchen fühlen kann. Ferner ist es der Processus zygomaticus.

Am Keilbein ist es die Gegend um das Foramen opticum herum.

Am Felsenbein sind es der Porus acusticus externus, besonders dessen vorderer Rand, die Fossa glenoidea maxillae inferioris, die Pars mastoidea, wo sich der Musc. sternocleidomastoideus ansetzt und der Processus zygomaticus.

Gesichtsknochen.

An dem Oberkieferknochen sind es der Margo infraorbitalis, der Processus alveolaris nach innen von dem Processus zygomaticus und der Processus zygomaticus selbst.

An dem Wangenbein (Os zygomaticum) ist es die ganze der Augenhöhle und der Wange zugekehrte Fläche.

Unterkieferbein. Processus condyloideus. Processus coronoideus, der Unterkieferwinkel, die Linea obliqua externa bis zum Foramen mentale (maxillare anterius).

Die übrigen Gesichtsknochen entziehen sich ihrer Lage wegen der direkten Beobachtung und der Abtastung. Ich habe auch keine Symptome beobachten können, welche auf ein Ergriffensein dieser Knochen durch die atypische Gicht schließen lassen, außer am Os lacrimale.

Die Wirbelsäule.

An der Wirbelsäule kann man eigentliche Lokalisation, außer an dem Hals- und Lendenabschnitt, nicht feststellen, da einmal die einzelnen Wirbel zu einander eine kaum merkliche Beweglichkeit haben und das andere

Mal durch starke Bänder, Sehnen und Muskelgruppen vollständig gedeckt sind. Dazu kommt, daß bei gewissen Formen der atypischen Gicht die Sehnen und Knochen der Wirbelsäule eines Teils durch Ossifikation, anderenteils durch Kalkablagerungen schnell verändert werden.

Wie ich schon erwähnte, ist die Beurteilung der Veränderungen am Hals und Lendenabschnitt eine leichtere. Aber auch hier kann man bei aufmerksamster Beobachtung das Anfangsstadium der Entzündung nicht verfolgen. Es treten vielmehr der Beobachtung nur die Endstadien im Halsteil in Form von Reiben und Krachen der Knochen zueinander und im Lendenteil durch Verdickung der Sehnen und Bandmassen entgegen. In dem Halsteil vom 3. bis 7. Halswirbel, sowie auch im Lendenteil sind es ganz besonders die Verdickungen der Sehnen und Bandmassen, während das Gelenk zwischen den Gelenkflächen des Atlas und den Processus condyloidei des Hinterhaupts, sowie des Atlas mit dem 2. Halswirbel und besonders dem Epistropheus beim Bewegen Schmerzen und Krachen verursacht.

Am meisten bemerken indessen die Patienten ihr Leiden an den Funktionsstörungen, da sie in dem Hals und besonders im Lendenteil eine größere oder geringere zum Teil schmerzhafte Unbeweglichkeit verspüren.

Bechterew und Pierre Marie haben mit einigen anderen diesen Veränderungen an der Wirbelsäule eine besondere Bedeutung beigelegt und als besondere Krankheiten beschrieben. Berücksichtigt man nun, daß die atypische Gicht der Ausdruck einer Entzündung der Knochen, Knorpel, Bandapparate und Sehnenansätze ist und daß unter Berücksichtigung besonderer Umstände auch in diese entzündeten Gewebe eine Kalkablagerung erfolgt, so kann ich, nach der praktischen Erfahrung, der Notwendigkeit, aus diesen Erscheinungen eine besondere Krankheit formen zu müssen, wenigstens nicht in allen Fällen, zustimmen.

Die Besprechung der von Bechterew und Pierre Marie beschriebenen Krankheiten behalte ich mir für ein späteres Kapitel vor. Ich kehre wieder zur Angabe der Lokalisation der atypischen Gicht zurück.

Lokalisation am Becken.

Am Kreuzbein ist es hauptsächlich die hintere Fläche, an welcher man entzündliche Reize, wie sie der atypischen Gicht zugehören, wahrnehmen kann. Da indessen eine Menge Bänder als Fortsetzung der Wirbelbänder und auch Faszien die hintere Fläche bekleiden, ist es nicht möglich eine genaue Lokalisation anzugeben, zumal da die hintere Fläche des Kreuzbeins viele Höcker aufweist, welche den Processus articulares spurii und den Processus transversales spurii angehören. Beim Abtasten des Kreuzbeins nach gichtischen Stellen findet man Schwielen zu beiden Seiten der Crista ossis sacri, die sich teigig anfühlen und auf Druck schmerzhaft sind. Weitere schmerzhafte Stellen finden sich am Rande der Facies auricularis, wo die Vereinigung mit dem Hüftbein zur Synchondrosis sacroiliaca stattfindet. An der Hüftbeinschaufel sind es der äußere Wulst des oberen Randes, ferner die vorderen oberen, weniger häufiger die vorderen unteren Darmbeinstachel. Die Hüftpfanne. Die Hüftpfanne selbst wird meist nicht befallen. Dagegen ist der Rand derselben sowie deren Knorpelauflage bei der sogenannten Pseudoischias nicht ganz frei. Selten

findet man auch entzündliche Reizungen am Tuber ischii da, wo sich das Ligamentum tuberoso-sacrum und der Musculus biceps und semitendinosus ansetzt. Das Steißbein ist selten in die Reizzustände der atypischen Gicht einbegriffen. Wenn einmal eine Quetschung durch Fall oder Stoß oder nach einer schweren Geburt stattgefunden hatte, konnten später in dem Gelenke zwischen Kreuzbein und Steißbein gichtische Reizzustände beobachtet werden.

Der Brustkorb im Verein mit dem Schlüsselbein und Schulterblatt.

An dem Schlüsselbein finden sich die gichtischen Lokalisationen an der knorpligen Vereinigung mit dem Handgriff des Brustbeins und mit dem Akromion des Schulterblatts. Letztere Lokalisation ist selten. Am Schulterblatt ist es besonders der obere Rand der Cavitas glenoidea in der Gegend, wo das Caput longum musculi bicipitis am oberen zugespitzten Ende der Cavitas glenoidea scapulae entspringt. Der Processus coracoideus bleibt meist frei. Eine weitere Stelle der Lokalisation ist der innere Rand der Skapula, die Basis scapulae und besonders der Angulus internus superior scapulae. Am Brustbein ist es der obere Rand des Handgriffs, ferner etwa die Mitte des Corpus sterni und der Processus ensiformis. Druck auf diese Stellen wird schmerzhaft empfunden. Man findet daselbst meist auch eine umschriebene teigige Schwellung. Bei den Rippen kommen nur die obersten zehn Rippen in Frage. Hier verläuft die Linie der Lokalisation schräg nach außen und entspricht den Stellen, wo der knöcherne Teil der Rippen in den knorpeligen übergeht. Bei den drei oberen Rippen werden diese Stellen mit den Anheftungspunkten der Rippen an das Brustbein zusammenfallen. Öfters wird auch die lange Knorpelspange, welche die 7.—10. Rippe in sich aufnimmt und die Verbindung zwischen diesen und dem untersten Teil des Brustbeins bildet da, wo sie sich nach oben umbiegt, befallen. Weitere Stellen an den Rippen liegen in der Präaxillarlinie. Es ist die Stelle, wo sich die Rippen nach hinten umbiegen. Auf der linken Hälfte des Brustkorbs bedürfen noch die 3. und 5. Rippe einer besonderen Erwähnung. Der eine Schmerzpunkt auf Druck liegt an der dritten Rippe etwa drei Zentimeter vom Brustbein entfernt und der andere an der fünften Rippe ein wenig nach innen von der Mamillarlinie. Es sind dies die Stellen, welche bei der Bewegung des Herzens den Druck und Stoß auszuhalten haben. Für den Arzt ist es wichtig, auf diese Stellen zu achten, da von diesen ein dumpfer etwas bohrender Schmerz ausgeht, welcher von den Laien meist als eine schwere Erkrankung des Herzens eingeschätzt wird.

Die Lokalisation der atypischen Gicht an den Gliedmaßen.

Obere Extremität. An den Röhrenknochen fallen die auf Druck schmerzhaften Stellen meist mit den Anheftungsorten der Sehnen zusammen. Am Oberarm sind es die Tubercula majus und minus und die Tuberositas, an dieser besonders die Ansatzstelle der Sehne des Musculus deltoideus, die häufig empfindlich sind. Ferner sind es die Epikondylen. Befinden sich gichtische Reizungen in der Spongiosa der Epiphysen, so strahlen die Schmerzen von den entzündeten Stellen der oberen Epiphyse nach unten und die von der unteren nach oben. Dies gilt für alle Röhrenknochen. Sind die Reizungen in der Diaphyse selbst,

so ist der Schmerz ein bohrender. Die Patienten bezeichnen diesen Schmerz so, als ob ihnen das Knochenmark herausgeholt würde. Am Ellenbogen findet die Lokalisation sowohl am Olekranon als auch am Processus coronoideus statt, ferner am Capitum ulnae und dessen Processus spinosus. Am Radius ist es das Capitum radii mit der Circumferentia articularis und der Processus stiloideus radii. An der Hand sind es die Gelenkenden der einzelnen Fingerknochen, ferner die Capitula der fünf Mittelhandknochen. An der Handwurzel besonders des Os multangulum majus, ferner das Os lunatum, Os hamatum, Os naviculare und Os pisiforme.

Untere Gliedmaßen.

Am Oberschenkel ist es am oberen Teil besonders der Trochanter minor da, wo sich die Sehnen des Musc. iliacus internus und Musc. psoas major in gemeinsamer Sehne anheftet und die Sehne selbst. An der unteren Epiphyse sind es besonders die Tuberositas des Condylus internus und des Condylus externus, sehr selten die Fossa intercondyloidea posterior. Am Schienbein. Am oberen Teil sind es der obere vordere Rand, ferner der Condylus internus, der Condylus externus und die Tuberositas tibiae. Ferner sind noch die Crista tibia und die unbedeckte, freie, innere Fläche der Tibia zu erwähnen. Selten werden die Maleolen der Tibia und der Fibula befallen. An der Fibula waren, da sie fast überall von Muskeln bedeckt ist, besondere Stellen nicht aufzufinden. Am Fuße habe ich die Stellen schon bei Besprechung der Lokalisation des akuten Gichtanfalls erwähnt.

Muskelentzündungen infolge der atypischen Gicht und ihre häufigsten Lokalisationen.

Schon früher hatte ich bei Besprechung des dem akuten Gichtanfall schon lange vorhergehenden Stadiums darauf aufmerksam gemacht, daß diesem „Hexenschüsse" nach süddeutscher Bezeichnung „Drachenschüsse" vorausgehen. Das sind heftige Reizungen der Muskulatur, die ziemlich schnell bei Anwendung von Wärme, Einreibungen, Klopfmassage unter Anwendung von Aspirin oder einer Morphiuminjektion verschwinden. Meist haben diese „Hexenschüsse" ihren Sitz im Lendenteil „Lumbago". Sie sind meist so heftig und plötzlich, daß den Patienten jede, auch die leiseste Bewegung unmöglich ist.

Anders verhalten sich die Muskelentzündungen bei der atypischen Gicht. Hier ist eine so heftige, akute und schmerzhafte Reizung nicht wahrnehmbar. Bei dieser Myositis hat man einen Muskelschmerz, der entgegen dem Hexenschuß Bewegungen gestattet, diese aber beengt und sie nur unter Schmerzen ausführen läßt.

Diese Myositiden machen auch betreffs ihrer Lokalisation einen Unterschied betreffs des Geschlechts. Während die Myositiden der Nackenmuskulatur bei dem männlichen Geschlecht seltener vorkommen, sind sie gerade beim weiblichen Geschlecht häufiger zu bemerken und besonders bei solchen, bei welchen die nervöse Konstitution geschwächt ist oder Fettleibigkeit vorwaltet. Befallen werden die Nackenmuskeln und die Muskelmasse zwischen dem inneren Rande des Schulterblattes und der Wirbelsäule. Ganz besonders beteiligt sich an dieser Myositis der Musculus cucullaris, weiterhin auch der Musculus rhomboideus,

der Levator Scapulae und Splenius capitis et collis. Sehr früh wird schon der Musculus quadratus lumborum besonders häufig bei Männern befallen und mit diesem das Ligamentum iliolumbale inferius und superius, ferner der obere Rand des Os ilii und die Querfortsätze der Lendenwirbel. Es sind dies die Stellen, welche dem Muscul. quadratus lumborum zum Ursprung und Ansatz dienen. Im Laienmund der Gichter sind es die Klagen über das steife Kreuz. Meist gleichzeitig mit den Myositiden des Nackens ist in schwächerem Grade auch der Musculus deltoides beteiligt und ganz besonders aber die Sehne dieses Muskels an ihrer Ansatzstelle an der Tuberositas humeri.

Weiterhin sind es gewisse Streckmuskeln; der Trizeps am Oberarm und besonders an seinem Ursprunge an der hinteren Seite des Humerus. Ferner beteiligen sich die Gesäßmuskeln um den Trochanter major herum, sowie der Musculus rectus femoris an der Myositis. Sehr häufig und verhältnismäßig früh, schon wegen der so häufig vorkommenden Verschiebung des statischen Gleichgewichts, sind Myositiden der Wadenmuskeln, des Musculus gastrocnemius und Soleus zu beobachten. Diese sind wohl auch die Ursache des intermittierenden Hinkens eines Leidens, welches eine ganz besondere Beachtung und Deutung erfahren hat.

Während diese Myositiden bei der atypischen Gicht meist gar keine dauernden Veränderungen hinterlassen oder bei genauem Abtasten bei den Streckmuskeln einzelne Stränge fühlen lassen, sind die Veränderungen sowohl in der Muskulatur des Gesäßes als auch des Nackens in Form von Schwielen leicht und lange zu fühlen. Oft sind diese Schwielen bleibende. Am leichtesten fühlt man die Schwielen am Gesäß, wenn man vom Trochanter major ausgeht und nach hinten oben seitlich die Muskulatur unter mäßig starkem Drucke abtastet Am Nacken tastet man zunächst den vorderen Rand der Muskelgruppe, dann vorne die Skaleni, die tiefe Halsfaszie und dann vom inneren oberen Winkel des Schulterblattes die ganze Muskellage bis zum Akromion ab. Ferner muß man auch die Partie des Musculus cucullaris abtasten, die zwischen der Basis der Skapula und der Wirbelsäule liegt, da dies auch eine beliebte Stelle für Myositiden ist.

Wenn diese Myositiden auch schmerzloser werden, so bleiben doch immer umschriebene verdickte Stellen bestehen, von denen wieder bei einseitiger Abkühlung des Körpers neue entzündliche Reize ausgehen können. Ursache für diese häufig auftretenden Myositiden am Musculus cucullaris gerade beim weiblichen Geschlecht ist wohl die Kleidung der Damen, da bei denselben diese Stelle nur sehr dünn oder wenig bekleidet ist und die Reizung dieser Stelle durch die umschriebene lokale Abkühlung immer wieder ermöglicht wird.

Beteiligung der Sehnen, Bänder und Faszien an der atypischen Gicht.

Im allgemeinen habe ich schon die Beteiligung der Sehnen bei den Veränderungen, welche die atypische Gicht an den Gelenken, oder sonst an den Ansatzstellen der Sehnen an den Knochen veranlaßt, besprochen. Ich möchte hier nur noch einmal die Bedeutung dieser Veränderungen ganz besonders an einzelnen Beispielen beleuchten.

Ich gehe zunächst von einer Erkrankung aus, welche schon lange, ehe sich deutliche Zeichen der atypischen Gicht an den Knochen und Gelenken zeigen,

die Patienten quält. Dieses Leiden, welches der Laie als steifes Kreuz, als Kreuzschmerz bezeichnet, hat seinen Grund, sowohl in einer Entzündung des beiderseitigen Musculi quadratus lumborum, als auch in viel größerem Maße in Veränderungen, welche die Sehnenansätze erleiden. Es sind dabei sowohl die Ursprungssehnen des Musculus quadratus lumborum, als auch die Ansatzsehnen an dem hinteren Teile der Beckenschaufel und an den Ligamentis iliolumbale superius und inferius beteiligt. Mit einbegriffen sind auch die sonstigen Bandapparate, welche die Lendenwirbel mit dem Kreuzbein verbinden und den Zwischenraum zwischen dem letzten Lendenwirbel und der Darmbeinschaufel überbrücken. Bei fast jedem Patienten, der die Zeichen der atypischen Gicht an sich hat, hört man die Klagen über Kreuzschmerzen. Ein kräftiger Druck zu beiden Seiten des letzten Lendenwirbels zwischen diesem und der Beckenschaufel mittelst Daumen und Zeigefinger löst einen heftigen Schmerz aus und bei genauem Tasten bemerkt man dann auch, namentlich am Rande der Beckenschaufel und auf der hinteren Fläche des Kreuzbeins Schwielen.

Nicht minder muß das Augenmerk auf die Ansatzsehnen der Beugemuskeln des Unterschenkels, des Musculus semitendinosus, des Semimembranosus und Biceps, an der hinteren Seite der Kniekehle gerichtet sein. Auch hier findet man schon früh die Sehnen auf Druck schmerzhaft und verdickt.

Der Effekt in beiden Fällen ist folgender. Bei dem sogenannten steifen Kreuz wird der Patient möglichst das Kreuz ruhig stellen und eine etwas gekrümmte Haltung einhalten, weil in dieser Stellung sowohl die Entlastung als auch die Abspannung und Ruhestellung am leichtesten zu ermöglichen ist. Bei der Entzündung der Beugesehnen an der hinteren Seite der Kniekehle und nachfolgender Verkürzung wird die Entlastung dieser Sehnen durch eine geringe Beugestellung des Knies erfolgen, welche zunächst in mangelhaftem Durchdrücken des Knies, im sogenannten lockeren Knie und dann in der zunehmenden Beugestellung des Knies ihren Ausdruck findet. Wird das Knie oder kann das Knie nicht mehr durchgedrückt werden, so ist eine Geradstreckung des Kreuzes ohne große Anstrengung oder ohne tiefere Beugung des Knies nicht mehr möglich. Die Krummhaltung des Rückens wird dadurch eine dauernde werden müssen und sich weiterhin noch verstärken, je mehr die Veränderungen an den Sehnen und Bändern der untersten Kreuzgegend und an der hinteren Kniekehle hervortreten und diese sich verdicken und verkürzen. Auf diese eben geschilderten, beispielsweise herangezogenen Befunde komme ich noch zurück, wenn ich die von Bechterew und Pierre Marie beschriebene Krankheit in einem späteren Kapitel bespreche.

In gleicher Weise werden auch am Ellenbogengelenk, an der vorderen Seite die Sehnen der Beugemuskeln des Unterarms schon früh ergriffen, wodurch schon früh die Streckung des Arms unmöglich wird. Die weitere lokale Folge dieser Falschstellung dieses Gelenkes und dessen Beweglichkeitsbeschränkung ist die, daß die gichtischen Veränderungen in der Cavitas sigmoidea major immer da, wo die Gelenkknochen nicht mehr bei den Bewegungen aufeinander drücken, sich durch Wucherungen bemerkbar machen und die spätere Streckung des Ellenbogengelenks nur noch schwer ermöglichen.

Bei den Muskelentzündungen am Nacken und seitlich am Halse hatte ich besonders auf diejenige des Musculus cucullaris hingewiesen. Dieser hat seinen Ursprung einerseits am Hinterhaupt, andererseits am Nackenbande.

Dieses ist auch auf Druck empfindlich. An den Seiten des Halses sind meist auch die Sehnenansätze der drei Skaleni, welche sich an der 1. und 2. Rippe ansetzen, bei der atypischen Gicht auf Druck empfindlich. Gleiches gilt auch für das tiefe Blatt der Fascia praevertebralis, welches die Sehnenansätze der Skaleni umgibt und sich flächenhaft in der Tiefe der Oberschlüsselbeingrube ausbreitet. In diese Faszie ist auch der Plexus cervicalis, der sich in den Plexus brachialis fortsetzt, eingebettet. An dieser Faszie bemerkt man zuweilen in der Fläche und da, wo sie den Plexus umgibt, flache Schwielen. Drückt man diese Schwielen, wird sowohl ein lokaler Schmerz, als auch ein solcher, welcher sich weiterhin nach dem Plexus brachialis fortsetzt, ausgelöst. Sind diese Schwielen stärker entwickelt, können diese auch ohne direkten Druck ein ausstrahlendes taubes Gefühl im Arm verursachen.

Infolge dieser oben erwähnten vielseitigen Veränderung am Nacken und zur Seite des Halses erleidet der Gichter oft Unbequemlichkeiten, denen er meist durch eine zur Erde gebeugte Neigung des Nackens, in dem Bedürfnis nach Entlastung, zu begegnen sucht.

Wie ich schon früher erwähnte, können alle Sehnen und Sehnenansätze ergriffen werden. Häufiger sind es auch die Anheftungen der Sehnen der Brustmuskeln an die Spina tuberculi majoris. Es ist daher Pflicht des untersuchenden Arztes, wenn die Patienten über Schmerzen klagen, diese nicht kurz mit dem Ausspruch Rheumatismus und einer Einreibung abzufertigen, sondern genau nach der Lokalisation der atypischen Gicht zu suchen.

Dupuytrensche Kontraktur.

Entziehen sich die eben geschilderten Veränderungen an Faszien und Sehnenansätzen meist der oberflächlichen Beobachtung, so ist die Dupuytrensche Kontraktur an der Palmarfaszie schon lange bekannt und oft beschrieben.

Auch hier handelt es sich um eine Veränderung einer Faszie, die ich nach meiner praktischen Erfahrung nur als eine besondere Erscheinung der atypischen Gicht ansehen kann. Man muß hier natürlich alle die Kontrakturen in der Hohlhand, welche nach Verletzungen infolge Narbenbildung auftreten und solche, welche durch eine starke Quetschung infolge plötzlichen heftigen Stoßes entstehen, ausschalten. Auch wird man die Veränderungen der Palmarfaszie, die als Folge eines bestimmten Gewerbes öfter auftreten, außer acht lassen müssen.

Es handelt sich um diejenigen Veränderungen der Palmarfaszie, welche sich ganz schleichend und allmählich entwickeln und eine gewisse Symmetrie zeigen. Meist bemerkt man, daß, wenn auf der einen Seite die Dupuytrensche Kontraktur schon deutlich bemerkbar ist, an der anderen Hand auch schon die ersten Anfänge einer Veränderung der Faszie bei genauer Beobachtung bemerkt werden kann. Gerade diese Erscheinung ist ein besonderes Erkennungszeichen dafür, daß die Dupuytrensche Kontraktur eine, wenn auch seltenere, so doch eine besondere Krankheitserscheinung der atypischen Gicht ist und nicht aus rein äußerlichen mechanischen Ursachen seine Entstehung herleitet.

Diese schleichende, chronisch verlaufende Entzündung der Fascia palmaris in der Hohlhand äußert sich in teilweiser Verdickung und Knötchenbildung dieser breiten Sehnenfläche, wodurch Zusammenziehungen dieser in einzelnen Bündeln und Verkürzungen der Fingersehnen entstehen.

Die anatomische Entstehung dieser Kontraktur hat eine verschiedene Auffassung erfahren. Während Braun die Ursache der Kontraktur in eine schwielige Veränderung des Unterhautzellgewebes verlegte, nehmen Richter und Koche Langerhans an, daß die Kontraktur die Folge der anatomischen Veränderungen der Aponeurosis palmaris selbst ist. In der Aponeurosis palmaris soll nach Auffassung der genannten Forscher zunächst die obere Schicht, welche die Längsfaserung enthält, die zum 2.—5. Finger hinzieht, schrumpfen. Die darüber befindliche Haut soll sich dann auch vermöge der von dem Unterhautzellgewebe zur Aponeurosis palmaris ziehenden Faserbündel an der Schrumpfung beteiligen und die Verschiebbarkeit verlieren. Infolgedessen sind Knötchen unter der Haut zu fühlen, die dem Zuge der Beugesehnen folgen. Die Erkrankungsherde sind von diesen teils in die Aponeurose selbst, teils in das angrenzende Gewebe verlegt worden.

Pitha hielt die Ursache der Dupuytrenschen Kontraktur für eine rheumatische, während König glaubte, daß in der Arthritis uratica der Boden zu suchen sei, auf dem sich die angegebene Kontraktur entwickle. Schon lange ist die Beobachtung gemacht worden, daß gerade Gichter von diesem Leiden befallen wurden. Meine Beobachtung hat letzteres voll bestätigt. Ich möchte annehmen, daß sicher 3 % der von mir beim männlichen Geschlecht beobachteten Gichtkranken in kleinen Anfängen oder in deutlich ausgesprochener Weise an dieser Kontraktur litten. Die ersten Anfänge könen als solche bestehen bleiben, ohne daß sie zu einer Kontraktur der Finger nach der Hohlhand hinführen. Im allgemeinen habe ich festgestellt, daß das weibliche Geschlecht fast nie oder nur sehr selten von dieser Kontraktur befallen wird.

Ich habe diese Dupuytrensche Kontraktur aber nie im Anschlusse an Arthritis vera gesehen, sondern vielmehr als Teilerscheinung der atypischen Gicht oder während eines Abschnittes, in welchem die akute Gicht sich anschickte in die atypische Gicht überzugehen. Ich habe deshalb bei der großen Zahl von Fällen, die meiner Beobachtung zugängig waren, immer nur die Entstehung, als durch eine Entzündung veranlaßt, angenommen und keine andere Gelegenheitsursache, auch nicht eine solche, durch die Arthritis uratica herbeigeführte, finden können. Der Entzündungserreger ist derselbe unbekannte Stoff, welcher die ganze Entstehung und Entwicklung der atypischen Gicht beherrscht.

Der Sitz, an welchem sich diese Verhärtungen und Knötchen zunächst finden, entspricht der Gegend des vierten oder dritten Fingers und zwar in der Hohlhand, meist unterhalb des Köpfchens des Mittelhandknochens beginnend. Von dieser Stelle aus bilden sich dann innerhalb der beiden Faserzüge der Aponeurosis palmaris Knötchen und verdickte Stränge, die häufiger nach dem 5. als nach dem 3. Finger hinziehen. Die Gegend des 2. Fingers bleibt in den allermeisten Fällen ganz frei. Es verwachsen diese Stränge sowohl mit dem Unterhautzellgewebe, als auch mit den Sehnenscheiden und den Sehnen selbst, wie ich mich bei einer Operation der Kontraktur überzeugen konnte. Durch Verkürzung der Sehnen infolge der Verdickungen ziehen sich dann mehr oder weniger die Finger zusammen und legen sich in die Hohlhand.

Meist, jedoch nicht immer, sind diese Kontrakturen in der rechten Hohlhand stärker und häufiger zu beobachten. Bei genauer Beobachtung wird man dann aber auch schon an der linken Hohlhand an symmetrisch gelegener Stelle die leisesten, oft schwer zu bemerkenden Anfänge beobachten können.

Gelegenheitsursachen sind nicht immer ein starker Druck oder Stoß. Es genügen bei der Veranlagung zur atypischen Gicht auch schon kleine Reize, wenn sie sich immer wiederholen. So ist es das Tragen eines Stockes oder Schirmes, welcher auf der der Handfläche zugekehrten Seite Verzierungen, Knöpfe, Arabesken oder sonstige Unebenheiten trägt. Glatte Handgriffe dieser Gegenstände sind deshalb besonders zu berücksichtigen.

Veränderungen der Fascia plantaris.

Bei den mit atypischer Gicht veranlagten Patienten findet man auch ähnliche Erscheinungen wie an der Hohlhand häufig an der unteren Fläche des Fußes, in der Fascia plantaris. Es sind dies Knötchen, die sehr schmerzhaft sind und den Patienten das Gehen fast zur Unmöglichkeit machen und häufig bei Kippfußstellung des Fußes die Korrektur durch Einlagen sehr beeinträchtigen. Auch diese Veränderungen an der Fascia plantaris sind meist symmetrisch. Hier aber sind sie häufiger und ausgeprägter meist am linken Fuß.

Die Lokalisation der Knötchen in der Fascia plantaris befindet sich mehr nach dem inneren Fußrande hin oder in der Höhlung des Fußes etwa zwei Zentimeter vom inneren Rande entfernt, da, wo die dickere Anschwellung des ersten und zweiten Mittelfußknochens, welche mit den Keilbeinen in Verbindung treten, aufhört, seltener in der Gegend der Capitula metatarsea nach der Diaphyse hin liegend. Diese Veränderungen in der Fascia plantaris findet man besonders bei denen, die an Kippfuß leiden. Häufig sind die Stellen in der fest gespannten Fascia plantaris in der Höhlung nicht leicht zu finden. Man muß dann durch etwas Überstreckung des Mittelfußes die Faszie anspannen und mit ziemlichem Druck mit dem Daumen an der unteren Fläche des Fußes lang streichen. Wo solch ein Knötchen liegt, empfindet der Patient einen oft starken Schmerz. Dann kann man diese Stelle leicht abtasten.

Gelegenheitsursache können Unebenheiten in der Brandsohle oder vorstehende Nägel sein.

Zu derartigen Verziehungen der Zehen, wie dies die Dupuytrensche Kontraktur an den Fingern bewirkt, kommt es an den Füßen nicht. Es besteht aber immer beim Gehen eine schmerzhafte Spannung in der Höhlung der Fußsohle, die ein langes Gehen oder Stehen meist unmöglich macht und ein starkes Müdigkeitsgefühl an dem Fuße veranlaßt.

Da ich das intermittierende Hinken, die von Bechterew und Pierre Marie beschriebenen Krankheiten als zur atypischen Gicht zugehörig ansehe, müßte ich diese hier sogleich anfügen. Ich ziehe es indessen vor, zunächst die atypische Gicht, soweit sie Sehnen, Knochen, Muskeln usw. betrifft, zu beenden und lasse deshalb jetzt die Prognose und Therapie der atypischen Gicht folgen, um dann die oben erwähnten Krankheiten der Besprechung zu unterziehen.

Prognose der atypischen Gicht.

Handelt es sich um die Gefährdung des Lebens durch die atypische Gicht, so hat die Beobachtung ergeben, daß diese Gichtkranken meist eine lange Lebensdauer, trotz ihres oft recht beklagenswerten Zustandes haben und sehr viele Jahre mit fast unbeweglichen, steifen Gliedmaßen und steifem Körper ihr

beklagenswertes Dasein fristen können, soferne nicht interkurrente Krankheiten dem Leben ein Ziel setzen.

Die Aussichten betreffs Wiederherstellung lassen sich nicht mit wenigen Worten abtun. Bisher gilt die Gicht im Volksmunde als unheilbar und es erscheint die Angst, welche die Laien vor der Gicht haben, nicht unbegründet. Mit stiller Hoffnungslosigkeit ergibt sich der Gichter seinem Schicksal. Diese Annahme, daß die Wiederherstellung bis zu einem gewissen Grade ausgeschlossen ist, beruht auf einer falschen Voraussetzung.

Natürlich wird die atypische Gicht, so lange ein Menschengeschlecht besteht, nicht aufhören. Ja sie wird sogar, da sie mit eine soziale Krankheit ist, zunehmen. Die atypische Gicht ist den anderen Krankheiten und deren Prognose, welche aus einzelnen erforschten Ursachen entstehen, nicht gleichzusetzen, da bei der atypischen Gicht eine ganze Menge Einzelursachen mitwirken, welche zum Teil nicht gehoben werden können. Die atypische Gicht ist von folgenden vorbereitenden Gelegenheitsursachen abhängig. Einmal spricht in gewissem Grade die Erblichkeit mit, jedoch nicht so, daß notwendigerweise Menschen, welche in der Aszendenz Gichter aufzuweisen haben, in sich eine Veranlagung für die Gicht mitbekommen, sondern es wird vielmehr die Konstitution, welche durch Krankheiten wie Nervosität, Neurasthenie, Tuberkulose, Karzinose schon geschwächt war, in der Nachkommenschaft, als vererbbare Schädigung, in deren Konstitution weiter fortwirken.

Es kann vieles von der ererbten Schwächlichkeit durch Kräftigung des Körpers, wie diese die Jugendwehr, das Pfadfindertum, der Wandervogel, Freiluftschulen anstreben, verschwinden. Dies trifft indessen nicht in allen Fällen zu, da verweichlichte nervöse Eltern meist den Nachwuchs weiter verweichlichen. Beim männlichen Geschlecht sind ja die Möglichkeiten der Abhärtung in den oben angegebenen Einrichtungen oder durch Sport gegeben. Anders ist es beim weiblichen Geschlecht. Hier findet dies wohl noch in gewissem Sinne in den Vereinigungen, die den Namen „Wandervogel" führen, statt. Im allgemeinen ist aber das weibliche Geschlecht an und für sich schwächlich und findet bisher nicht so die Gelegenheit zur Durcharbeitung des Körpers in freier Luft wie das männliche. Außerdem kommt die beim weiblichen Geschlecht weit verbreitete Bleichsucht hinzu, welche sich gerade in den Entwicklungsjahren zeigt und wohl durch den ganzen sexuellen Zustand bedingt wird. Ferner sind es die oft reichlichen, regelmäßigen oder unregelmäßigen Blutverluste, das ganze Eheleben und deren Folgen, ferner Geburten, seelische Erregungen, das Aufgehen in Kleinigkeiten und in den späteren Jahren der Wechsel (Klimax), welche die Konstitution schwächer machen. Daraus erklärt sich auch, daß die schweren Formen der atypischen Gicht, die das trostlose Bild der vollständigen Unbeweglichkeit des Körpers geben, besonders bei dem weiblichen Geschlecht angetroffen werden. Weiter kommt hinzu, daß der Beruf mit seiner Überlastung und seine direkten Berufsschädigungen, die soziale Lebenslage, die Wohnungsfrage, das pekuniäre Auskommen bei beiden Geschlechtern schwächend auf die Konstitution einwirken. Kurz es sind eine ganze Menge von Gelegenheitsursachen, welche bei der atypischen Gicht volle Berücksichtigung finden müssen, welche die Prognose beeinflussen und die atypische Gicht zu einer sozialen Krankheit im eigentlichsten Sinne herausbilden.

Steht man nun allen diesen Einflüssen, welche die Konstitution schädigen, ebenso auch der sozialen Lage, welche keine Änderung ermöglicht, in gewissem Sinne machtlos gegenüber, so ist es dringend notwendig, daß die atypische Gicht schon in den allerersten Anfängen erkannt wird, damit sogleich den verschiedenen Schädigungen entgegengetreten und zu einer frühzeitigen Änderung der ganzen Lage geschritten werden kann.

Leider sind die ersten Anfänge bis zur jetzigen Zeit nicht erkannt und beobachtet worden, weil den meisten Ärzten das Material gefehlt hat, um sich aus diesen das richtige Bild der atypischen Gicht herleiten zu können. Deshalb habe ich diese Arbeit geschrieben, in der ich auf alle Einzelheiten eingegangen bin. Bisher herrschte nur der Begriff des Rheumatismus, der zum Unglück der Menschen geprägt worden ist und erst dann, wenn sich die atypische Gicht oder wie es heißt die deformierende Gicht oder Osteoarthritis deformans in ihren schwersten Formen zeigte, gelangte das wirkliche Leiden, leider zu spät, zur Erkenntnis und Behandlung. Wenn die atypische Gicht in den ersten Anfängen sogleich richtig behandelt wird, müssen die erschreckenden Folgen, welche die Gicht als eine drohende Gefahr erscheinen lassen und die Menschen in Angst versetzen, vermieden werden können, wie mich dies meine praktische Erfahrung gelehrt hat.

Therapie.

Wohl bei keinem Leiden rückt die Behandlung durch Medikamente so bestimmt in die zweite Stelle, wie gerade bei der atypischen Gicht. Bei dieser müssen die verschiedenen Schädigungen, ohne welche die atypische Gicht nicht in den verschiedenen Erscheinungen zur Entwicklung gelangen kann, volle Berücksichtigung und Behandlung erfahren. Die Gesamtbehandlung der atypischen Gicht muß folgende Einzelbehandlungen einschließen. a) Regelung der Ernährung. b) Hebung der Konstitution. c) Die Behandlung der Folgen der Entzündung. d) Die Behandlung der verschiedenen Funktionsstörungen des Sympathikus.

Bei dem akuten Gichtanfall sind es hauptsächlich bestimmte Medikamente, die sich gewissermaßen einen spezifischen Wert erworben haben. Diese Mittel haben bei der atypischen Gicht keine Erfolge aufzuweisen. Es gibt indessen auch bei der atypischen Gicht Fälle, die in solcher Heftigkeit auftreten, so daß die Entscheidung, ob es sich um typische oder atypische Gicht handelt, nicht sogleich getroffen werden kann. In solchen Fällen sind die bei dem akuten Gichtanfall vorgeschlagenen Mittel wohl zunächst zu versuchen. Den meisten Erfolg habe ich dann noch von folgendem schon bei Behandlung des akuten Gichtanfalls angegebenen Mittel gehabt. Natr. jodat 3,0, Vin Colchici 8,0, Vin Xerens. Aqu. destill. $\widehat{aa}$ 10,0. Die Verordnung entspricht der bei dem akuten Gichtanfal angegebenen.

Bei der atypischen Gicht ist es durchaus notwendig, den Ernährungszustand der Patienten sehr zu berücksichtigen. Die Fettsucht, Fettleibigkeit einerseits und die mangelhafte Ernährtheit und besonders die Unterernährtheit andererseits setzen der Behandlung der atypischen Gicht sehr große Schwierigkeiten entgegen. Es ist deshalb auch dieser Punkt genau im Auge zu behalten. Es ist notwendig, die Fetten und Überernährten zu entfetten und die mangelhaft Ernährten und Unterernährten in ihrem Körpergewicht zu heben. Die nähere

Besprechung dieser Frage behalte ich mir für das Kapitel „Ernährung" vor, da sie hier einen zu weiten Raum einnehmen würde. Ich möchte hier nur noch erwähnen, daß diejenigen Gichtkranken, welche unterernährt sind und bei denen alle Mühe, ein höheres Körpergewicht zu erreichen, vergeblich ist, die schwersten Fälle der atypischen Gicht bedeuten, die unrettbar einer vollständigen Verkrüppelung entgegengehen. In solchen Fällen ist der Stoffwechsel in einem so hohen Grade gestört, daß dem Körper ein Aufkommen, eine Apposition an Körpersubstanz, nicht mehr möglich ist. Gleichzeitig möchte ich hier auch anführen, daß die Entfettung der Überernährten und Fettleibigen keine schnelle und plötzliche sein darf, weil auch in solchen Fällen die Besserung der atypischen Gicht gefährdet ist. Es kann nicht genug davor gewarnt werden, die Patienten, betreffs der Ernährung, plötzlich aus einem Extrem in das andere zu drängen.

In zweiter Linie ist die Besserung der Konstitution anzustreben. Die Konstitution ist auch zum allergrößten Teil abhängig von der Ernährung. Handelt es sich um eine nervöse Konstitution, die gerade bei der atypischen Gicht am allermeisten mitspricht, so wird man alle Genuß- und Nahrungsmittel, welche erregen können, den Patienten verbieten müssen. Dazu gehören starker Kaffee, starker Tee, geistige Getränke, sowie das Übermaß von Fleischgenuß, nicht der Fleischgenuß überhaupt. Bei Männern, welche an etwas Alkohol gewöhnt sind, ist es nicht vorteilhaft, sie sofort zur Abstinenz zu erziehen. Meist tut man gut, ihnen den Genuß geistiger Getränke nach dem Abendessen zu verwehren, außer vielleicht einem Seidel dunklen Biers, soferne dasselbe den Schlaf erleichtert. Für gewöhnlich wird der Ersatz dieser Getränke durch Milch, Dickmilch, Buttermilch, Yoghurt oder durch Obstgenuß immer sehr zweckdienlich sein. Auch Zigarren dürfen nur in sehr mäßigen Mengen und nicht nach dem Abendessen oder kurz vor dem Mittagessen gestattet werden. Die Morgenzigarre nach dem Kaffee früh, nicht nüchtern, ist für viele zwecks Regelung des Stuhls ein Bedürfnis. Ferner muß man, soferne es sich nicht um Fettleibige und Überernährte handelt, darauf halten, daß die Patienten vor und nach dem Mittagessen eine Stunde liegen. Die Fettleibigen tun gut, nach dem Mittagessen gar nicht oder bei absolutem Bedürfnis nur eine Viertelstunde zu ruhen. Ein langer Mittagschlaf ist denselben durchaus zu verbieten. Eine kleine Wanderung nach Tisch ist ihnen immer anzuempfehlen. Nervöse dürfen auch keine zu langen Essenspausen machen.

Auch muß bei Nervösen im allgemeinen die Lebensweise insoferne geregelt werden, daß abends die Stunde des Schlafengehens etwa auf 10 Uhr festgesetzt wird. Langes Aufbleiben oder Arbeiten bis tief in die Nacht hinein ist durchaus verwerflich. Erfordert der Beruf ein längeres Arbeiten, dann wären besser die frühen Morgenstunden, nachdem man etwas Kaffee, Tee oder Milch und etwas Gebäck oder Obst zu sich genommen hat, heranzuziehen. Diese in ganz früher Morgenstunde genommene kleine Mahlzeit schließt das erste Frühstück früh nicht aus. Im allgemeinen wird man bei geschwächten Konstitutionen den Patienten immer wieder das Maß halten bei der Tätigkeit, die zweckmäßige Ernährung und die Bewegung in frischer Luft entgegenhalten müssen. Bei den Unterernährten ist die Ernährung so einzurichten, daß diese alle zwei Stunden etwas genießen und jedesmal nicht so viel, damit der Magen nicht überladen wird und das, was ihm in regelmäßigen Abständen geboten wird, auch umsetzt. Dazu müssen solche Patienten viel liegen. Hierbei ist es aber wichtig, daß diese

inzwischen mehrmals am Tage die später anzugebenden Freiübungen ausführen, um das Steifwerden der Gelenke zu verhüten und solche Gelenke, welche in der Bewegung beengt waren, wieder bewegungsfrei zu machen. Sind Blutarmut oder Bleichsucht gleichzeitig vorhanden, so muß man mit inneren Mitteln nachhelfen. Ist der Appetit gering, reicht man tonisierende Weine. Die besten Dienste hat mir hierbei immer noch Vials tonischer Wein getan, weil dieser gerne genommen wird. Auch die Chinaweine sowie die Pepsinweine leisten meistens gute Dienste.

Um den Entzündungen entgegenzuwirken bedient man sich derselben Mittel, wie ich sie beim akuten Gichtanfall besprochen habe. Ist der Reizzustand der Haut gering, kann man auch Jodtinktur, die zu etwa einem Drittel mit Galläpfeltinktur vermischt ist, mit gutem Erfolge anwenden. Hinterher müssen die Stellen mit Watte und Binde oder mit einem feuchtwarmen Umschlage abgeschlossen werden.

Man versäume aber nie, speziell den Sehnen und den Sehnenansätzen seine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Man achte früh darauf, ob die Gelenke ganz durchgestreckt und ganz gebeugt werden können oder ob dies infolge Verkürzung der Sehnen nicht mehr möglich ist. Hier müssen sofort Freiübungen und die Hausorthopädie, der ich ein späteres Kapitel widme, einsetzen, solange bis der Fehler gehoben ist. Wer die Mittel und die Gelegenheit dazu hat, wird sich auch mit Vorteil den medikomechanischen Instituten zuwenden. Bei allen diesen Übungen ist aber die tägliche Wiederholung und die konsequente pedantische Durchführung durchaus notwendig.

Was nun die Behandlung durch besondere Methoden betrifft, so hat es eine große Menge gegeben. Ich erwähne die verschiedenen Arten der physikalischen Heilmethoden, ferner die Radiumbehandlung, Radium- und Röntgenbestrahlung, Finsenbestrahlung und viele andere. Ich kenne diese nicht, da ich ohne diese ausgekommen bin. Ob diesen ein wirklicher Heilwert zugeschrieben werden muß, kann ich nicht mit Sicherheit erkennen. Nach dem Eindruck, den ich durch mein Klientel erhalten habe, bin ich geneigt, diese Heilmethoden nur eine vorübergehende Wirkung, zumal wenn diese nur allein angewendet werden, zuzuschreiben. Oft werden diese Kuren mit Massage verbunden. Die Massage hat wohl in einigen Fällen einen guten Erfolg gehabt und ganz besonders bei den Muskelentzündungen, den Entzündungen der Faszien und Sehnen. Die brutale Massage ist entschieden nachteilig. Bei der Massage dürfen die Freiübungen aber nicht unterbleiben.

Einen vorübergehenden Erfolg erzielen auch die Behandlungen mit heißer Luft, indem dadurch die Schmerzen vorübergehend gelindert werden. Das Heißluftverfahren für einzelne Körperteile, die Teilanwendung, hat wohl vorübergehenden Erfolg gehabt. Ich muß indessen von den Schwitzbädern in den Heißluftkästen, von den Lichtbädern und den verschiedenen Dampfbädern nach meiner Erfahrung entschieden abraten. Werden diese Bäder bei Fettleibigen angewendet, verlieren diese wohl einen Teil ihres Fettes, wodurch sie sich vorübergehend leichter fühlen. Werden diese Heilverfahren aber bei Mageren und unterernährten Gichtkranken unternommen, so wirken sie meiner Beobachtung nach sogar schädlich, indem sie den Patienten noch mehr an Körpergewicht rauben, die Konstitution und das Nervensystem schwächen und so der Gicht Vorschub leisten. Die vorübergehende Linderung, welche die Gicht-

kranken durch Schwitzbäder oder Lichtbäder empfinden, schlägt bei ungünstiger Witterung im Herbst und Frühjahr in eine sehr bemerkbare Verschlimmerung um.

Ich möchte hier nur erwähnen, daß man bei denen, welche an der atypischen Gicht leiden, mit der heißen Temperatur bei Bädern oder sonstigen Maßnahmen überaus vorsichtig sein muß und sie nur für einzelne Körperteile anwenden darf. Werden sie auf den ganzen Körper angewendet, so ist der Erfolg immer nur ein scheinbarer, dem bald eine größere Verschlimmerung folgt. Ich habe dies ein Jahrzehntlang an den atypisch Gichtkranken beobachten können.

Wie ich es bei der Ätiologie der Gicht überhaupt schon angegeben habe, tragen zur Entstehung der Gicht, deren Dauer und Verschlimmerung die Funtionsstörungen des Sympathikus bei. Dieser Nerv wird aber in seiner vielseitigen Tätigkeit durch extreme Temperaturen nach oben und unten ungünstig beeinflußt. Hierdurch werden auch die Beobachtungen, welche ich praktisch gemacht habe, wissenschaftlich begründet, zumal da die vasomotorischen Störungen sich nach diesen extremen Temperaturen besonders bemerkbar machen.

Gehe ich nun auf die Anwendung innerer Mittel über, so begegnet man denselben, welche bei der typischen Gicht herangezogen sind. Allerdings werden diese meist immer wieder verlassen, da sie keine bemerkbare Wirkung zeigen. Vor den Gaben von salizylsaurem Natron möchte ich als vollständig zwecklos warnen. Ebenso warne ich vor Novotophan, Paratophan und sonstige Tophane, da diese durchaus keine Wirkung bei der atypischen Gicht haben. Das ist natürlich, da bei dieser Form der Gicht nicht die Harnsäure, sondern andere Krankheitsursachen die Veranlassung bilden. Erhalten haben sich auch bei der atypisehen Gicht als schmerzlindernd das Aspirin, die Azetylsalizylsäure, das Pyramidon. Bei der häufigen mit der atypischen Gicht verbundenen Schlaflosigkeit haben mir das Adalin oder Bromural oder auch das Pantopon gute Dienste geleistet. Bei Gichtschmerzen und bei nervöser Schlaflosigkeit muß man einschreiten, da die Nervosität die Besserung der Gicht hindert und die Schmerzen der Gicht andererseits wieder nervös machen. Ich kombiniere in solchen Fällen gerne das Adalin und Aspirin (Azetylsalizylsäure) und zwar so, daß ich $^1/_4$ Stunde vor dem Schlafengehen eine Adalintablette nehmen lasse, beim Schlafengehen eine Tablette Aspirin und wenn der Schmerz nicht nachläßt und der Schlaf sich nicht einstellt, nach einer halben Stunde noch eine zweite Aspirintablette. Bei nervöser Erregung mit gleichzeitigen nervösen Herzstörungen bediene ich mich außer den gewöhnlichen Baldriantropfen auch viel der Bornyvalperlen, die mir immer gute Dienste geleistet haben.

Seit 14 Jahren habe ich schon mit Vorliebe Arsenpräparate in verschiedenen Kombinationen in die Behandlung der atypischen Gicht eingeführt, da mich die praktische Erfahrung und Beobachtung davon überzeugt hatte, daß die Gicht überhaupt und ganz besonders die atypische Form der Gicht mit auf funktionelle Störungen des Nervensystems zurückzuführen sei. Ich stellte deshalb folgende Pillen zusammen, die ich seitdem dauernd beibehalten habe. Acid arsenicos 0,06, Chin. mur. 2,0 Ferr. lactic. 3,0, Pulv. et Ertr. gent quant suff ut. fiant pillul. centum 3 mal täglich 1 bis 2 Pillen. Nebenbei bediente ich mich früher des Levikowassers. In neuerer Zeit habe ich das Levikowasser durch die Dürkheimer Maxquelle ersetzt. In der Hauptsache benutzte ich früher die oben angegebenen Pillen, bei denen ich die Dosis von 3 mal täglich 1 Pille bis 3 mal täglich 2 Pillen steigerte und dann schnell abwärts ging.

Ganz besonders wird man sich aber bei der atypischen Gicht den Brunnen und Badekuren zuwenden müssen, die meist einen guten Erfolg versprechen, wenn sie richtig angewandt werden. Die nähere Besprechung lasse ich in dem Kapitel Trink- und Badekuren folgen.

Nachdem mir die weitere praktische Erfahrung die ganz bestimmten Beweise gebracht hatte, daß der Nerv. sympathicus in seinen Störungen einen ganz erheblichen Anteil an der Entstehung und dem Verlauf der atypischen Gicht, sowie auch der Gicht überhaupt hat, habe ich mich seit drei Jahren noch vielmehr als früher der arsenigen Säure und zwar in der Verbindung mit Ameisensäure zur Behandlung der Gicht zugewandt. Letztere wurde, nachdem sie schon von Linné als wirksam gegen Gicht in Form von Erdbeerkuren erkannt war, von Krull mit Erfolg wieder in die Gichtbehandlung eingeführt. Ich habe beide Heilmittel zunächst sowohl getrennt als auch vereint in Form von subkutanen Injektionen in sterilen Ampullen, je nach der Art, wie sich die atypische Gicht zeigte, angewendet. Zwecks bequemeren Bezuges dieser Heilmittel, da ich eine schwächere und eine stärkere Dosis je nach Bedarf vorrätig halte, habe ich für diese Ampullen besondere Namen eingeführt. Den Injektionsampullen, in denen nur arsenige Säure enthalten ist, habe ich den Namen Alfa I und Alfa II je nach der Stärke der Dosis beigelegt, für reine Ameisensäure gilt der Name Urtizin I und II und für die Kombination von arseniger Säure und Ameisensäure habe ich den Namen Urtialfon I und II gewählt. Gelegentlich der Anmeldung dieses Präparates bei dem Patentamt durch den Hersteller der Ampullen[1]) Herrn Bernhard Hadra hat der Name Urtialfon I und II die Umwandlung in Urtiarsil I und II erfahren. Nachdem ich die Mittel in schwachen und bis zu sehr starken Dosen an mir selbst, da ich Gichter bin, in Selbstbeobachtung etwaiger Nebenerscheinungen ausgeprobt hatte, bin ich zu dem Resultate gekommen, daß die schwachen und mittleren Dosen gar keine Erscheinungen machen und die Wirkungen der schwachen und mittleren Dosen in Anbetracht des Zweckes ihrer Anwendung, diesen ganz erreichen. Starke Dosen machen etwas nervös und schlapp und bringen eine starke Reaktion hervor. Diese äußert sich dahin, daß alle gichtischen Beschwerden in ihren Lokalisationen an den verschiedenen Gelenken, Muskeln und Sehnen in heftiger Weise in Erscheinung treten, während dies bei den mittleren Dosen bei voller günstiger Einwirkung auf den endlichen Erfolg in der Art leichter Reizzustände beobachtet wird. Nebenerscheinungen ungünstiger Art treten auch bei starker Dosis nicht auf. Ich mache die Injektionen subkutan zu einem Kubikzentimeter Flüssigkeit, am liebsten unter die Haut des Oberschenkels, wo kaum ein Schmerz von der Injektion empfunden wird und in der ambulanten Behandlung keine Unbequemlichkeiten eintreten. Die Injektionen wirken von jeder Stelle des Körpers aus, wo sie gemacht werden, heilend auf die Gicht, wo sie sich auch lokalisiert hat. Bis zur 9. Spritze treten, wie auch bei Brunnen und Badekuren, in den verschiedenen von Gicht befallenen Stellen des Körpers Schmerzen auf. Nach der 9. Spritze tritt dann eine Besserung und größere Beweglichkeit der Glieder ein. Zwölf Spritzen, die bis auf 15 Spritzen gesteigert werden können, sind notwendig. Die Einspritzungen werden einen Tag um den anderen ge-

[1]) Diese Ampullen sind nach meiner Vorschrift hergestellt und können bezogen werden durch das Medizin. Versandhaus von Bernhard Hadra, Apotheke zum weißen Schwan, Berlin C 2, Spandauerstr. 40.

macht. Diese Kur muß im Frühjahr und Herbst, wenn nötig auch noch einmal in der Mitte des Sommers einige Jahre nacheinander wiederholt werden. Über 15 Spritzen in einer Serie gehe ich nicht hinaus.

Der Erfolg war bisher immer ein guter. Seit vier Jahren wende ich diese Kur im Sommer in Bad Salzschlirf mit gutem Erfolge an. Solche, die immer an akuten Gichtanfällen gelitten hatten und nach Salzschlirf gewohnheitsmäßig zurückkehrten, gaben an, daß sie von den akuten Anfällen frei geblieben wären, daß sie aber doch weiter vorsorgen wollten.

Bei den Fällen von atypischer Gicht habe ich viele, welche mit fast steifen oder schwer beweglichen Gliedern nach Salzschlirf kamen, befriedigt nach den Einspritzungen fortgehen sehen und zwar mit freierer resp. freier Beweglichkeit der Gelenke. Die Zahl derer, welche von Mund zu Mund den guten Erfolg der Einspritzungen vernommen hatten und neben der Kur in Salzschlirf diese Einspritzungen anstreben, steigert sich von Jahr zu Jahr. Das spricht für den Erfolg.

Ich will noch weiter beobachten. Jedenfalls haben mich die bisherigen Erfahrungen und namentlich das Urteil der Patienten selbst zur weiteren Ausübung der Kur im höchsten Maße ermutigt und mich gelehrt, diesen Weg weiter zu verfolgen. Ich werde dieses in die Praxis von mir eingeführte Heilverfahren um so mehr fortsetzen, als die Patienten selbst von der sehr guten Wirkung an sich überzeugt sind und mich zur Einhaltung des von mir eingeschlagenen Weges durchaus ermuntert haben. Ich möchte hier nur noch hinzufügen, daß diese Einspritzungen wohl den größten Anteil an der Besserung der Gicht haben, daß aber alle übrigen von mir in dieser Arbeit angegebenen Gesichtspunkte, welche bei der Gicht in Betracht kommen, bei der Heilung berücksichtigt werden müssen. In den letzten drei Jahren habe ich hauptsächlich die Kombination von Ameisensäure und arseniger Säure angewendet. Nebenerscheinungen sowie besondere Schmerzen treten bei den Einspritzungen nicht ein. In sehr vereinzelten Fällen, in denen ich diese Einspritzungen bei sehr nervösen und fettleibigen Damen machte, war zuweilen eine Steigerung der Nervosität bemerkbar, so daß ich entweder zur Ameisensäure oder arsenigen Säure allein übergehen mußte. Bei einzelnen mußte ich auch die Einspritzungen zunächst aufgeben, da ich zunächst die Fettleibigen etwas entfetten und bei den Nervösen zunächst die Nerven behandeln mußte. Dann wurden die Einspritzungen gut vertragen. In einigen Fällen wurde anscheinend kein Erfolg erzielt und doch schrieben mir dann die Patienten nach ein bis zwei Monaten, daß sie doch eine erhebliche Besserung bemerkten und diese den Einspritzungen zuschrieben, da sie nichts anderes hätten inzwischen anwenden können.

Intermittierendes Hinken.

Nach dem, was ich bisher in dieser Arbeit über die Vorstadien der Gicht, über die Einwirkung des Nervus sympathicus in seinen vasomotorischen, trophischen und sensitiven Störungen, wie sie bei jeder Form der Gicht deutlich wahrgenommen werden, niedergelegt habe und ganz besonders, nachdem ich auf die statischen Verschiebungen der Belastungslinie des Fußes, welche in dem Kippfuß, dem Kippflachfuß und Kipphohlfuß ihren Ausdruck finden, hingewiesen und die Einwirkung des Kippfußes auf die Gicht und die weiteren Folgen derselben erörtert habe, wäre die besondere Besprechung des inter

mittierenden Hinkens, welches als besondere komplizierte Krankheit behandelt und mit den verschiedensten Namen belegt worden ist, überflüssig.

Es wäre überflüssig alles zu wiederholen und verweise ich auf das Kapitel „Kippfuß". Hier möchte ich nur auf das Hinken der mit Kippfuß behafteten Gichter näher eingehen, weil ich dasselbe in dem eben bezeichneten Kapitel nicht in eingehender Weise besprochen habe.

Ich hatte in dem eben bezeichneten Kapitel als eine Folge des Kippfußes die größere Anspannung der Wadenmuskulatur und in deren Folge das Entstehen von Wadenkrämpfen, namentlich des Nachts erwähnt. Ferner habe ich in einem späteren Kapitel auch über Myositiden bei Gichtern gesprochen und über das Auftreten von Krampfadern, welche auch wieder verschwinden können. Das erste, wodurch sich eine Myositis akuter Art kennzeichnet, ist das krampfhafte schmerzhafte Zusammenziehen der Muskeln, welches in dem Hexenschuß in ganz besonderer Weise zum Ausdruck kommt. Es gibt aber auch noch ein früheres Stadium von leichterer Myositis, bei welchem diese schmerzhaften krampfhaften Zusammenziehungen nur vorübergehend sind und bei einer ungeschickten oder plötzlichen Anspannung der Muskeln auftreten, oder sich bei Ermüdungsgefühl der Muskeln bei Kranken, welche die Anlage zur Gicht oder diese in ihren Anfängen aufweisen, bemerkbar machen. Ferner habe ich in dem Kapitel „Kippfuß" auch darauf aufmerksam gemacht, daß die Arteria tibialis antica gerade in der Gabelung der Wadenmuskulatur durch den Spalt des Ligamentum interosseum nach vorne tritt und in die Arteria pediea auf dem Fußrücken ausläuft und ihr Puls dort auf dem Fußrücken am leichtesten zu fühlen ist. Gleichzeitig habe ich darauf aufmerksam gemacht, daß durch die Anspannung der Wadenmuskulatur auch die Arteria tibialis antica an der Stelle, an welcher sie durch den Spalt des Ligamentum interosseum nach vorne tritt, ungünstig beeinflußt wird. Ferner kommt noch hinzu, daß, wie ich dies in einem späteren Kapitel klarlegen will, bei der Gicht auch eine Veränderung der Gefäße in Spannung und Wandung stattfindet.

Dieses Zusammenwirken der Kippfußstellung mit der Anspannung der Wadenmuskulatur sind die Ursache des intermittierenden Hinkens insoferne, als die Reizbarkeit der Wadenmuskulatur infolge der gichtischen Anlage zu vorübergehenden, krampfhaften, schmerzhaften Zusammenziehungen derselben führt. Auf diese Weise wird einer großen Anzahl Gichtkranker das lange Gehen unmöglich, so daß sie sich nach kurzen Strecken hinsetzen müssen, bis dieser Zustand, den man als vorübergehenden und häufig wiederkehrenden Wadenkrampf bezeichnen kann, abgeklungen ist. Nach erfolgter Ruhe ist das Gehen dann wieder möglich, bis der Reiz infolge des Kippfußes als erste Ursache und der Ermüdung des Muskels infolge Anspannung der Wadenmuskulatur als zweite Gelegenheitsursache wieder von neuem den schmerzhaften Muskelkrampf herbeiführt und zur Ruhestellung des Beins zwingt.

Ich habe, soferne ich die ersten Anfänge mit dazu rechne, bei den Gichtkranken, welche an dem Kippfuß leiden, etwa bei 20 % dieser Gichter das Hinken, welches als eine besondere Krankheit beschrieben ist, beobachten können.

Das intermittierende Hinken ist in einem längeren Aufsatz von Bing[1]) beschrieben worden. Die Hauptsachen dieser umfangreichen Monographie sind

[1]) Über das intermittierende Hinken und verwandte Motilitätsstörungen von Priv.-Doz. Dr. Bing, Basel, Beiheft 5 der Med. Klinik 1907.

dann von Tobias[1]) in einem in der Balneologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag niedergelegt.

Es würde mich zu weit führen genau auf alles einzugehen und möchte ich hier nur das Notwendige erwähnen. Es ist ein eigenartiger Zufall, daß das intermittierende Hinken, welches ganz und gar in das große Gebiet der atypischen Gicht gehört, gerade durch ein Jahrzehnt hindurch nur durch Neurologen erforscht worden ist. Es waren dies Charcot, Erb, Oppenheim, Goldflam, Higier, Hagelstan, Idelsohn, Sänger, Determann, Bing. Daß indessen trotz dieser Forschungen keine einheitliche Auffassung gewonnen werden konnte, lehren die vielen Namen, welche diesem Leiden gegeben worden sind. Charcot nennt es Claudication intermittente par obliteration arterielle und Paralyse douloureuse ischémique. Demnach sind es zwei Benennungen, welche jede eine andere Auffassung in sich schließt. Was die erste Bezeichnung Claudication intermittente par obliteration arterielle betrifft, so wird hierfür als Beweis das Fehlen des Pulses an der Arteria pediea angenommen. Tobias hat diese Annahme durchaus verfochten und sogar dahin erweitert, daß sogar mehrere Pulse am Fuße fehlen können. Erb hat dagegen an 700 Fällen nur 4 mal Anomalien gefunden. Ein annähernd gleiches Ergebnis hatte auch Goldflam bei 200 untersuchten Fällen. Dem entgegen war Tobias der Meinung, daß die Mehrzahl der Ärzte heutzutage keine Übung in der Untersuchung der Arterien habe. Ich glaube, daß die Beobachtungen von Erb und Goldflam wohl keinen Zweifel an ein exaktes Untersuchungsvermögen aufkommen lassen. Die andere von Charcot gewählte Bezeichnung Paralyse douloureuse ischémiqua hat weniger Beachtung gefunden. Erb, Higier, Graßmann, Determann bringen die Erscheinung des intermittierenden Hinkens in jedem Falle mit einer Arteriosklerose in Verbindung. So nennt Erb das Leiden Dysbasia intermittens arteriosclerotica, Higier: Angiosklerotische paroxysmale Myasthenie, Graßmann: Angiosklerotische intermittierende Muskelparese, Determann: Dyskinesia intermittens arteriosclerotica; Waltons: Bezeichnung Angina Cruris besagt nichts.

Was die Auffassung des Arterienverschlusses betrifft, die als Ursache des intermittierenden Hinkens von Charcot angenommen worden ist, so sprechen doch viele Bedenken dagegen. Einmal sind es die Beobachtungen von Erb und Goldflam, welche bei der sehr großen Zahl von beobachteten Fällen des intermittierenden Hinkens nur sehr selten Anomalien gefunden haben. Andererseits kann ich aus meinem sehr großen Beobachtungsmaterial nur berichten, daß ich eine Verschiedenheit des Pulsdruckes unter dem Finger an der Pediea des von dem intermittierenden Hinken befallenen Beins in seltenen Fällen wohl beobachten konnte, daß diese Verschiedenheit aber bei der nächsten Untersuchung, zumal wenn die Patienten lange im Vorzimmer gewartet hatten, verschwunden war. Nach Tobias gehöre ich demnach vielleicht zu den Ärzten, welche die Arterien nicht richtig zu beurteilen verstehen. Dagegen möchte ich indessen auch folgenden von alters her bekannten Satz in Erinnerung bringen, daß der Verschluß einer Arterie, soferne sich nicht ein Kollateralkreislauf schnell bildet, zu einer teilweisen Gangrän führen muß. Wenn nun Tobias sogar das Fehlen des Pulses an mehreren Arterien beobachtet hat, müßte diese Folge des Arterien-

[1]) Über intermittierendes Hinken von Dr. Ernst Tobias, Berlin. Med. Klinik 1909, Nr. 27.

verschlusses sich erst recht bemerkbar machen. Es ist aber nicht sicher bekannt, daß infolge des intermittierenden Hinkens Fälle von Gangrän vorgekommen sind. Ich schließe solche Vorkommnisse nicht aus, wenn das intermittierende Hinken unter den von mir angegebenen Grundbedingungen bei solchen stattfindet, welche in hohem Alter stehen und die natürlichen Folgen des Alters in der Form der Arteriosklerose zeigen. Ich möchte aber hier darauf aufmerksam machen, daß die Forscher, welche sich mit dem intermittierenden Hinken beschäftigt haben, nicht die Gangrän erwähnt, sondern nur als möglich bei andauernden Störungen in Aussicht gestellt haben. Ich habe in allen Fällen von intermittierendem Hinken nie eine Gangrän beobachtet.

Soweit ich die Auffassung Charcots beurteilen kann, setzt diese eine Arteriosklerose voraus, auf Grund deren sich das intermittierende Hinken, oder Claudication intermittente par oblitération artérielle entwickeln sollte. Da ich aber das intermittierende Hinken auch bei solchen in mittlerem kräftigem Alter, welche keine Zeichen von Arteriosklerose aufweisen, häufig beobachtet habe, konnte die Arteriosklerose nicht gut als Gelegenheitsursache aufrecht erhalten werden. In den Fällen des intermittierenden Hinkens, in welchen schon bei früheren Beobachtungen die Arteriosklerose ausgeschaltet werden mußte, wurden vasomotorische Störungen zur Erklärung als ätiologisch herangezogen. Im allgemeinen hatte sich aber die Arteriosklerose als Grundursache erhalten, wie dies aus den Bezeichnungen von Erb als Dysbasia intermittens arteriosclerotica von Higier als angiosklerotische paroxymale Myasthenie, von Graßmann als angiosklerotische intermittierende Muskelparese, von Determann als Diskinesia intermittens arteriosclerotica zu ersehen ist. Wenn Nothnagel, Erb und andere die Dyskinesia intermittens auch auf die obere Extremität, auf die periodische Müdigkeit und Schwächegefühl bei Bewegungen des Armes ausdehnen und diese auch mit einer Arteriosklerose in Zusammenhang bringen, so möchte ich dies in Abrede stellen in Anbetracht dessen, daß gerade diese Symptome bei solchen, die an atypischer Gicht leiden, sehr verbreitet sind und besonders auch bei solchen im kräftigsten Alter vorkommen. Werden die Knochen, die Sehnen, die Sehnenansätze und die Muskeln unter Berücksichtigung der in dieser Arbeit angegebenen Lokalisationsstellen der atypischen Gicht genau untersucht, so wird man immer Stellen finden, welche die nervösen Störungen und das Schwächegefühl aus reinen lokalen Ursachen werden herleiten lassen.

Tobias schildert das Vorstadium des intermittierenden Hinkens dahin, daß zu lange bestehenden sensiblen Störungen sich allmählich zirkulatorische und vasomotorische Beschwerden: Parästhesien, Kribbeln in den Beinen, respektive in den Armen, Kälte der erkrankten Extremitäten, die lange bestehen können, hinzugesellen, bis eine weißliche Verfärbung oder Zyanose auftritt. Oppenheim hat bei dem Vorhandensein des intermittierenden Hinkens gleichzeitig Abdominalbeschwerden beobachtet, die dieser als Attacken spinaler Natur deutete. In anderen Fällen wurden Angina pectoris, in wieder anderen Krampfadern beobachtet. Ostner hat gleichzeitig Darmstörungen in Form von Meteorismus auf der Höhe der Peristaltik festgestellt, die dieser auf eine ischämische Darmlähmung zurückführte.

Als ätiologische Ursache wurde für das intermittierende Hinken auch ein Plattfuß angegeben. Idelsohn hat als Ursache eine konstitutionelle Disposition,

klimatische und statische Störungen, so auch den Plattfuß angenommen. van Oerdt nahm eine angiopathische Anlage mit großer Engigkeit der Gefäße an. Sänger und Böttiger bewerteten als ätiologisches Moment auch Überanstrengungen geistiger und körperlicher Art. Oppenheim entschied sich für eine neuropathische Diathese. Tobias hat bei einem seiner Fälle eine starke Knochenverdickung an einem Talus beobachtet, deren Ätiologie ihm unklar war. Nach meiner Auffassung konnte diese Verdickung nur auf atypische Gicht zurückgeführt werden oder, was vielleicht noch wahrscheinlicher ist, eine Drehung des Talus um die Längsachse sein, wie diese beim Kippfuß immer stattfindet. So konnte eine Knochenverdickung scheinbar vorgetäuscht werden.

Vergleicht man nun alle diese Angaben mit denen, welche ich als Vorstadium der Gicht und als Ätiologie derselben beschrieben habe, so findet man, daß die bei dem intermittierenden Hinken hervorgehobenen Einzelmomente auch mit denen der atypischen Gicht übereinstimmen. Über den Einfluß der atypischen Gicht auf den Zirkulationsapparat berichte ich in einem späteren Kapitel. Ich habe immer bestimmt vertreten, daß die Gicht ohne Mitwirkung des Nervus sympathicus und eines noch unbekannten reizenden Stoffes nicht gedacht werden kann. Ich habe ferner auf die Folgen der Verschiebung der Belastungslinie an den Beinen hingewiesen und die Beobachtung dieser Störungen dringend anempfohlen. Ich habe schließlich besonders auch die angioneurotischen Störungen bei der Gicht nicht unerwähnt gelassen.

Die Art, wie das intermittierende Hinken sich entwickelt, habe ich zu Anfang dieses Kapitels angegeben. So möchte ich schließlich noch meine Schlußauffassung dahin kennzeichnen, daß das intermittierende Hinken keine besondere Krankheit ist, sondern bei Gichtern durch den Kippfuß, Kippflachfuß und Kipphohlfuß entsteht. Jedenfalls hat mich meine Erfahrung gelehrt, daß das intermittierende Hinken verschwindet, sobald die Falschstellung des Fußes korrigiert und die atypische Gicht in richtiger Weise behandelt wird.

Bechterewsche Krankheit und Pierre Maries Spondylose rhizomélique.

Diese beiden besonders beschriebenen Krankheitsbilder zeichnen sich dadurch aus, daß sie als gesonderte Erkrankungen der Wirbelsäule charakterisiert worden sind, und zwar verlegte Bechterew die Erkrankung besonders in den Brust- und Halsteil der Wirbelsäule, während Pierre Marie die Spondylose rhizomélique als eine besondere Erkrankung des Lendenteils der Wirbelsäule unter Beteiligung der Hüftgelenke beschrieben hat.

Da das Symptomenbild dieser beiden angeführten Krankheiten vielleicht nicht allgemein bekannt ist, möchte ich dieses, wie es Bechterew für seine Sonderkrankheit beansprucht, hier wiedergeben.

1. Größere oder geringere Unbeweglichkeit oder ungenügende Bewegungsfähigkeit eines Teiles oder der ganzen Wirbelsäule ohne Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule bei Beugung oder Perkussion.

2. Eine bogenförmige Krümmung der Wirbelsäule, besonders im Brustteil mit geringer Gesenktheit und Vorgerücktsein des Kopfes.

3. Paretischer Zustand fast der ganzen Rumpfmuskeln und der Extremitäten mit geringer Atrophie der Rücken- und Schultermuskulatur.

4. Geringe Anästhesie in dem Nervengebiet der Hauptzweige des Rückens und der unteren Zervikalnerven, zuweilen auch des Lendenteils der Wirbelsäule.

5. Parästhesie und Schmerz im Rücken, der Halsgegend, in den oberen Extremitäten und in der Wirbelsäule bei längerem Sitzen.

Dies sind die Symptome, welche die Bechterewsche Krankheit als besonderes Krankheitsbild kennzeichnen sollen. Später komme ich auf diese noch zurück.

Pierre Marie stellt die von ihm als Spondylose rhizomélique beschriebene Krankheit auf folgende Grundbedingungen.

1. Vollständige Verlötung aller Wirbel zu einer völlig starren zerviko-lumbal-sklerotischen Säule.

2. Ankylose der beiden Schulter- und Hüftgelenke.

3. Fast vollständiges normales Verhalten der übrigen Artikulationen.

Bechterew verlegte die Ersturşache nicht in eine fortschreitende Veränderung der Wirbel und Zwischenwirbelscheiben, sondern mehr in das Rückenmark und die Rückenmarkshäute und suchte auf diese Weise die Krummstellung aus der Parese der Brust- und Rückenmuskeln zu erklären. In gleicher Weise erklärt er auch die Flachstellung des Thorax, die er beobachtet hatte und als ein Teilsymptom der von ihm gekennzeichneten Krankheit aufstellte.

Bechterew nahm an, daß gleichzeitig mit der Ankylose der Wirbelsäule die Spinalwurzeln durch Kompression mit hineingezogen würden, wobei gleichzeitig wahrscheinlich chronisch entzündliche Reizungen über der äußeren Schicht der Dura spinalis und des angrenzenden Bindegewebes nebenhergehen sollten. Später ließ Bechterew diese letzte Anschauung betreffs der Dura spinalis fallen, da die hier zugehörigen Symptome fehlten und da er nur bei einer Sektion unter den von ihm beobachteten Fällen eine chronisch entzündliche Reizung in den weichen Rückenmarkshäuten, entsprechend der Region des oberen Brustmarks, feststellen konnte, während in den übrigen Fällen die Mitaffektion der Dura fehlte. Bei diesem Falle waren auch Hyperästhesien im thorakalen Teil des Rumpfes und Schmerzen in der Wirbelsäule vorhanden, während diese Erscheinungen bei anderen Fällen nie aufgefallen waren. Die Abflachung des Thorax, die oberflächliche Brustatmung und die Verkrümmung der Wirbelsäule erklärt Bechterew durch eine Degeneration der entsprechenden Spinalwurzeln, indem er eine paretische Störung der die Wirbelsäule stützenden Muskeln annahm. Von einer Degeneration der hinteren Wurzeln, die Bechterew festgestellt zu haben glaubte, leitet dieser auch die in einem Falle beobachteten Entartungserscheinungen der weißen Rückenmarkssäule ab, während Veränderungen im Rückenmarksgrau nicht gefunden wurden. Für die Abhängigkeit dieser, sowie noch einiger anderer Veränderungen, von der Affektion der Wurzeln sollte einmal die Lokalisation der fraglichen degenerativen Vorgänge in den Hintersträngen, das andere Mal die diffuse Verbreitung in den Vorderstranggrundbündeln sprechen. Ferner fand Bechterew weitere deutliche Veränderungen der Spinalganglienzellen, während die vorderen Wurzeln sowie die peripheren Nerven an der Degeneration weniger beteiligt waren, als die hinteren Wurzeln. Das Zustandekommen der Degeneration der hinteren Wurzeln erklärte derselbe sich dadurch, daß sich chronische Prozesse an den Rückenmarkshäuten mit nachfolgender Kompression der Wurzeln an der Eintritts-

stelle in das Rückenmark entwickeln sollten, wobei Verklebungen oder Verwachsungen der Spinalganglien und der harten Rückenmarkshaut mit dem umgebenden Bindegewebe mitwirken sollten.

Daraus, daß an der Wirbelsäule keine auf Arthritis deformans hindeutenden Veränderungen vorhanden waren, kam Bechterew zu dem Schlusse, das Primäre der Affektion nicht in die Veränderungen der Wirbel, Knorpel und Bänder der Wirbelsäule und der aus diesem Vorgange entstandenen Kyphose zu verlegen, sondern er meint vielmehr, daß die Verkrümmung der Wirbelsäule nach vorne im Hals und Brustteil durch die Veränderungen in der Rückenmarkshaut und den hinteren und vorderen Wurzeln veranlaßt werde, in deren Folge Parästhesien und Atrophien bestimmter Muskelgruppen besonders der Thoraxmuskeln und der Extremitäten unter diesen besonders derjenigen der oberen Gliedmaßen entstünden. Bechterew ist auch der Ansicht, daß sich die Veränderungen bei der von ihm beschriebenen Krankheit von oben nach unten fortsetzen, entgegen der von Pierre Marie beschriebenen Spondylose rhizomélique, welche sich von unten nach oben ausdehnen sollen.

Dieser Auffassung Bechterews, welche die Erkrankung nur von dem Zentralorgan als Ursache der Entstehung ableitet, stehen die Ansichten von Strümpel, Cardarelli und Bergson, welche die Arthritis deformans bei dem Krankheitsbilde als mitbeteiligt annehmen, entgegen. So kann man nur der Forderung von Schlesinger zustimmen, indem dieser nur das Krankheitsbild als das von Bechterew geschilderte anerkennt, bei welchem eine Mitbeteiligung anderer Gelenke in Form einer Arthritis deformans nicht wahrnehmbar ist. So würde also das Krankheitsbild, wie Bechterew es schildert, nach meiner Erfahrung zu den allergrößten Seltenheiten gehören.

Im Grunde genommen sind zwischen der von Bechterew beschriebenen Krankheit und der von Pierre Marie benannten Spondylose rhizomélique keine besonderen Unterschiede zu erkennen, da in beiden Fällen die Entstehung der Leiden in die Rückenmarkshaut und die vorderen und hinteren Wurzel verlegt wurde. Neu war nur bei Pierre Marie die geforderte gleichzeitige Ankylose der Hüft- und Schultergelenke.

Wie ich schon angegeben habe, müßte die Bechterewsche Krankheit, wenn man an der von Schlesinger berechtigten Forderung festhält, zu den seltensten Krankheitsbildern gehören. Dagegen vermehrten sich nach der Beschreibung der Bechterewschen Krankheit die Fälle, welche in diese eingereiht wurden, in großem Maße. Anschütz, Hoffa, Topoff, Jacobi, Wiardi, Schlesinger, Heilgental stellten daraufhin fest, daß sowohl zwischen der Bechterewschen Krankheit und der Spondylose rhizomélique von Pierre Marie genaue Grenzen nicht zu ziehen, als auch daß die reinen Fälle von Bechterew nur sehr schwer festzustellen wären, da auch Veränderungen an den Knochen, Muskeln, Bändern und Nerven, wie sie als Begleiterscheinungen anderer Krankheiten auftreten, mit zu diesen beiden Krankheiten gerechnet wurden.

Was die Ätiologie betrifft, so gab es auch eine Anzahl von Stimmen, welche diese Erkrankungen als eine besondere Form der Osteoarthritis deformans auffassen wollten, zumal da die von Bechterew und Pierre Marie dem Leiden zugrunde gelegten pathologischen Veränderungen an den Rückenmarkswurzeln und der Rückenmarkshaut fast nie oder nur in sehr seltenen Fällen gefunden wurden.

6*

Ich habe einen Fall beobachten können, welcher einer von Pierre Marie beschriebenen Spondylose rhizomélique entsprach. Bei diesem wirkten eine nicht ausgeheilte tertiäre Lues und eine atypische Gicht zusammen. Ich möchte überhaupt der früheren Lues, wenn sie sich mit atypischer Gicht vereinigt, ebenso wie bei der Myositis ossificans progressiva, so auch bei den von Bechterew und Pierre Marie beschriebenen Krankheiten betreffs ihrer Entstehung einen besonderen Wert beilegen.

Leopold Levi und Follet haben bei der Spondylose rhizomélique Myoklonus und Müller hat fibrilläre und muskelbündelweise Zuckungen festgestellt. Diese Erscheinungen könnte man auf vorhandene zentrale Störungen zurückführen. Dagegen möchte ich bemerken, daß ich derartige Erscheinungen auch bei Gicht bei Neurasthenikern und Blutarmut des weiblichen Geschlechts beobachten konnte. Ich habe diese Erscheinungen als reine Reflexwirkungen von Reizen aufgefaßt, die im Gebiete des Sympathikus lagen und über die Rami communicantes die Reflexe im Rückenmark auslösten.

Ich möchte hierfür zwei Krankengeschichten anfügen:

Frl. St., 16 Jahre alt, neurasthenisch und bleichsüchtig, erlitt 1908 eine akute Schwellung in mehreren Gelenken, die als akuter Gelenkrheumatismus gedeutet wurde. Der Zustand besserte sich, ohne Folgen zurückzulassen. Im Dezember 1909 Schwellung des linken Knies und Fußgelenks ohne sonderliche Fiebererscheinungen. Dauer 3—4 Wochen. Im April 1910 wiederholte sich derselbe Zustand. Seit der Zeit bildete sich nun infolge tonischer Kontraktur der Muskeln eine Klumpfußstellung heraus, die das Gehen unmöglich machte. Im Juli 1911 Besuch von Salzschlirf. Die Untersuchung ergab: Geringe Schmerzen im linken Knie bei Bewegung. Schmerz auf Druck und Schwellung am Kniegelenk war nicht mehr vorhanden. Dagegen war das Fußgelenk bei Bewegung und Druck empfindlich. Kein Fieber. Der linke Fuß hatte Klumpfußstellung. Die Muskeln (Tibialis- und Flexorengruppe) waren hart und zusammengezogen. Sie setzten der Bewegung des Fußes nach außen und Geradstellung aus der Flexion Gewalt entgegen. Dieser Versuch war sehr schmerzhaft. Die Peroneusmuskelgruppe war eher schlaff. Tonischer Krampf der ersten Muskelgruppe. Unter Behandlung mit lauen kohlensauren Bädern, kräftiger Diät, Bonifazius- und Chinin-Eisen-Arsenpillen nach vorhergegangener Anwendung von 40 Sajodintabletten besserte sich der Zustand im Fuß- und Kniegelenk und gleichzeitig damit wich auch die durch tonische Muskelspannung bedingte falsche Fußstellung nach einer Kur von fünf Wochen. Die Patientin, welche bis dahin immer gefahren werden mußte, konnte sich wieder ihren Füßen anvertrauen. Heute würde ich in dem Falle die subkutanen Injektionen von Urtialfon (Urtiarsyl) I machen.

Frau Generalkonsul Dr. E., 54 Jahre alt, hatte während ihres Aufenthalts mit ihrem Gatten in Nikaragua gelegentlich einer dort ausgebrochenen Fremdenhetze in Gefahr gestanden, Leben und Besitz zu verlieren. Nach erfolgter Rettung trat ein starker Nervenschock ein, in dessen Folge linksseitige Lähmung der Hand und des Beines eintrat. Die Hand war durch tonischen Muskelkrampf der Beugemuskeln fest geschlossen. Die Streckmuskeln waren schlaff. Später Blinddarmentzündung und Erguß des Eiters durch den Darm. Operation 4 Monate später. Schwellung des rechten Beins ohne Rötung. Schwellung der Gelenke. Der Beginn des Leidens war 1906 eingetreten. Seit dieser Zeit hat die Patientin nicht mehr gehen können. Am 25. Juli 1911 sah ich die Patientin in Salzschlirf. Vorher hatte dieselbe schon einen Erfolg betreffs ihres Leidens in Wiesbaden gehabt. Der Zustand bei dem Eintreffen der Patientin in Salzschlirf war folgender. Die tonische Kontraktur der linken Hand war nach gewaltsamer Streckung gewichen. Die Arme waren noch schwach, aber beweglich. Schmerzen und geringe Schwellung in den Fingerhandgelenken. Schmerz im Schultergelenk. An den Beinen beiderseits Schmerz und geringe Schwellung im Knie- und Fußgelenk, Schmerz in der Hüfte. Schmerz auch im Kreuz und im Brustteil der Wirbelsäule. Nur mit Mühe konnte sich die Patientin auf Krücken halten und sich mit Hilfe einer Pflegerin ein paar Schritte fortbewegen. Die Beine knicken bei Widerstand zusammen, wobei ein Fußclonus eintritt, der sich auch auf das Kniegelenk überträgt. Behandlung wie beim ersten Fall. Widerstandsbewegungen. Im Verlaufe einer Kur von sechs Wochen

konnte die Patientin kleine Strecken bei Warnung vor Überanstrengung unter Aufsicht ihrer Pflegerin gehen. Die klonischen Zuckungen waren fast ganz verschwunden und treten nur bei plötzlicher passiver ruckweiser Flexion des Fußes ganz vorübergehend auf. Es blieb noch lange die Neigung zur ödematösen Schwellung des Fußes bestehen.

Diese Krankheitsbilder können nur als Reflexwirkung vom Nervus sympathicus und nicht als Erkrankungen des Zentralnervenapparats gedeutet werden.

Bei meiner sehr großen Zahl von Krankheitsfällen, die ich beobachtet habe, konnte ich, abgesehen von dem einen Falle von Pierre Marie, keinen Fall von Bechterew und Pierre Marie finden, obgleich Verkrümmungen und Versteifungen der Wirbelsäule, sowohl im Hals- und Brustteil, als auch im Lendenteil in früheren, späteren oder abgelaufenen Stadien, öfters meiner Beobachtung unterlagen.

Auffallend sind bei dem Krankheitsbilde, welches Bechterew entwickelt, zunächst die Paresen, die er mit zentralen Störungen des Nervensystems ursächlich zusammenbringt. Diese müssen, zumal da sie wechselnd in dem Ort und der Zeitdauer sind und auch verschwinden können, als sensitive Störungen des Nerv. sympathicus oder als Reiz sensibler Nerven infolge der Körperhaltung gedeutet werden. Auch die Abflachung des Thorax möchte ich ursächlich mit der Körperhaltung in Zusammenhang bringen. Ganz besonders wird man sich dieser Ansicht zuwenden, da es bisher nicht gelungen ist, einwandsfrei pathologische Veränderungen im Zentralorgan nachzuweisen.

Ich habe bei Prüfung der besonderen Merkmale der Bechterewschen Krankheit das Gefühl gehabt, daß Bechterew die Verkrümmung der Wirbelsäule durch Muskelparesen und Muskelatrophien erklären wollte und so unwillkürlich sich auf das Zentralorgan stützen mußte. Ich habe in den früheren Kapiteln die Veränderungen gekennzeichnet, welche die atypische Gicht an den Knochen, Muskeln, Faszien, Sehnen und Sehnenansätzen verursacht. An der Hand dieser habe ich auch auf die statischen Verschiebungen der Belastungslinie und auf die Stellungsanomalien der einzelnen Körperteile zueinander infolge der Sehnenverkürzungen und der Schwielenbildung in den Faszien und Muskeln hingewiesen.

Schon Weichselbaum hatte auf den Zusammenhang dieser von Bechterew beschriebenen Krankheit und der Spondylose rhizomélique mit der Arthritis deformans hingewiesen. In gleicher Weise tat dies auch Bäumler, indem er betreffs der von Pierre Marie bei der Spondylose rhizomélique als Begleiterscheinung beschriebene Veränderung der Hüfte darauf hinwies, daß diese auch eine Folge veränderter statischer Verhältnisse sein könnte.

Ich habe eine große Anzahl krummer Rücken, sowohl im Lenden-, als auch im Hals- und Brustteil beobachten können. Unter diesen habe ich aber nie, weder einen Bechterew noch einen Pierre Marie feststellen können. Da Bechterew an die nach ihm benannte Krankheit die Bedingung knüpft, daß die Wirbelsäule nur allein erkrankt und sonst alle Gelenke frei sein sollen und Pierre Marie daran, daß die Störungen im Lendenteile der Wirbelsäule mit einer Ankylose der Hüfte und der Schultern kombiniert sein solle, so sind diese Bedingungen so eigener Art, daß nur der Zufall hier entscheiden kann, um eine dieser beschriebenen Erkrankungen zu finden. Das so gefundene Krankheitsbild würde sich aber wohl nicht lange als solches erhalten können, da diese

von Bechterew und Pierre Marie bezeichneten Krankheiten nach meinen Erfahrungen nichts weiter darstellen als eine Osteoarthritis deformans oder vielmehr eine atypische Gicht, bei welcher die Wirbelsäule ganz besonders ergriffen ist. Ich vermeide in dieser Arbeit absichtlich jede Unterabteilung, wie Osteoarthritis deformans und chronischer Rheumatismus, da ich nur eine typische und atypische Gicht unterscheide.

Die von Bechterew und Pierre Marie beschriebenen Fälle muß man sogar als eine atypische Gicht der Wirbelsäule in einem sehr vorgeschrittenen oder abgelaufenen Stadium ansehen. Zu derartigen Veränderungen der Wirbelsäule darf es künftighin, nachdem ich die Gicht in dieser Arbeit so geschildert habe, wie sie dem Praktiker entgegentritt, nicht mehr kommen. Gerade in der falschen Ruhestellung muß die Wirbelsäule starr werden, besonders da die Bewegungsfähigkeit der Wirbelsäule eine sehr geringe ist.

Die Entstehung dieser Veränderungen an der Wirbelsäule hat folgende ganz allmähliche schleichende Entwicklung, wie dies von Leiden schon hervorgehoben hat. Zunächst sind bei diesem Leiden Entzündungen die Ursache. Sobald sich dann die durch Mitbeteiligung der gestörten Funktionen des Sympathikus hervorgerufenen trophischen Störungen hinzugesellen, die gleichzeitig zu Ablagerungen von Kalksalzen in den Knorpeln, dem Bindegewebe, den Sehnen und Sehnenansätzen und schließlich zur Knochenbildung führen, wie dies Nicoladoni und andere für die Weiterentwicklung gewisser Formen der Myositis ossificans progressiva nachgewiesen haben, muß die Wirbelsäule durch allmählichen Schwund der Zwischenwirbelscheiben und Verknöcherung der Sehnen und Muskeln eine starre knöcherne Säule werden, die aus der einmal durch besondere, schon früher erwähnte Umstände veranlaßte krumme Haltung nicht mehr in eine andere Stellung übergeführt werden kann. Nicht zum kleinsten Teile sind an der Krummstellung der Lendenwirbelsäule auch die Veränderungen in dem Ileopsoas und der Sehne dieses Muskels in ihrem Ansatz an dem Trochanter minor Schuld.

Was die Ankylose der Hüfte und die Hochstellung des Beckens betrifft, welche Pierre Marie zur Charakteristik der Spondylose rhizomélique heranzieht, so möchte ich bemerken, daß ich eine Ankylose in Form wirklicher knöcherner Verwachsung nur außerordentlich selten gesehen habe. Bei diesen Fällen fehlte aber die Krummstellung des Rückens. Diese Ankylosen der Hüfte waren während eines Krankenlagers von mehreren Wochen unmerkbar entstanden. In dem einen Falle handelte es sich um eine sehr schwere atypische Gicht, die mehrere Gelenke ergriffen hatte und bei dem anderen Falle um eine alte Gonokokkeninfektion und Nachtripper. Beide Fälle kamen schon als abgelaufene Ankylose nach Salzschlirf. In dem ersten Falle hatte eine schwere abszedierende Mandelentzündung die schweren Gichtanfälle eingeleitet. Schon Bäumler hat auf die Schwere der gichtischen Anfälle nach Infektion septischer Art hingewiesen.

Gegenüber diesen wirklichen Ankylosen habe ich aber eine größere Zahl von scheinbaren Hüftankylosen feststellen können, gerade so, wie sie einem bei der Koxitis entgegentreten. In diesen Fällen handelt es sich dann um Schwielen, Myositiden um den Trochentor major herum und Myositiden der Adduktorengruppe und Entzündungen, sowie Verdickungen der Sehnen und Sehnenansätze am Tuber ischii und um das Foramen obturatorium herum. Ganz besonders

waren dann auch der Iliopsoas und die Iliopsoassehne beteiligt. Infolge dieser Entzündungen und Veränderungen der Muskeln und besonders der Adduktoren verblieb der Oberschenkel in der Adduktionsstellung mit Hochstellung der betreffenden Hüfte, wie bei einer Koxitis im 2. Stadium.

Hoffmann beschreibt einen geheilten Fall von Bechgeew und Pierre Marie. Demnach könnte es sich bei diesen geheilten Fällen nicht um eine wirkliche Ankylose gehandelt haben. Meiner Meinung nach dürften alle frischen und frischeren Fälle einer Wirbelsäulenverkrümmung einer Heilung resp. einer erheblichen Besserung bei geeigneter Behandlung und Beobachtung der ersten Gelegenheitsursachen, die zur Verkrümmung führen, entgegengeführt werden können, wenn man früh auch auf die Bewegungsübungen achtet, wie mich dies meine praktische Erfahrung gelehrt hat.

Gymnastik und Orthopädie.

Den Bewegungsübungen ist gerade bei den verschiedenen Formen der atypischen Gicht eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Da die meisten nicht die Zeit finden, oder auch nicht die Umstände, sich nach einem mediko-mechanischen Institut zu begeben, in ganz regelmäßiger Weise auf sich nehmen und sich eher dazu entschließen, Übungen des Morgens oder des Abends zu Hause zu machen. Da ferner auch nicht jedem ein solches Institut zur Verfügung steht, oder ihm der Kosten wegen versagt bleibt, habe ich besondere Freiübungen, die ich meinen Patienten gedruckt mitgebe, ausgearbeitet, welche ich jetzt in der Beschreibung folgen lasse.

Freiübungen.

Hand.

a) Auf- und Abwickeln des zweiten bis fünften Fingers.

Aufwickeln. Man legt den Unterarm und die Hand flach auf den Tisch, bringt das letzte Fingerglied durch Aufstellen auf die Fingerkuppe in Beugestellung, während die übrigen Fingerglieder möglichst noch die gestreckte Stellung einhalten. Nun beugt man das erste Fingerglied hakenförmig über die Fingerkuppe hinweg, so daß nun die Fingerrückenseite auf dem Tisch ruht, wobei der Unterarm und die Hand eine kleine Vorwärtsbewegung auf der Tischplatte macht. Nun läßt man den Arm weiter vorgleiten, wobei man nach und nach die einzelnen Fingergelenke, sodann die Fingerhandgelenke beugt. Es wickelt sich die Hand gewissermaßen wie eine Rolljalousie über sich selbst auf. Die schon gebeugt gewesenen Finger, welche nun in der Faust mit dem Fingerrücken auf der Tischplatte ruhen, müssen nach der Aufrollung gestreckt liegen. Würde man bei diesem Aufwickeln die Finger nicht strecken, könnte die Beugung im Finger-Handgelenk nicht erfolgen. Die Knöchel müssen auf dem Tisch ruhen.

Abwickeln. Hierbei macht man in derselben Weise die Bewegung entgegengesetzt. Der Unterarm gleitet rückwärts und es strecken sich nach und nach, mit dem Finger-Handgelenk beginnend, die einzelnen Fingergelenke. Sodann erhebt man Ellenbogen und Hand und beugt mit kräftigem Druck die Hand über die Rückenfläche, so daß die Finger einen Bogen nach oben bilden.

Anmerkung. Man muß möglichst die einzelnen Fingergelenke beim Aufwickeln durch festes Aufdrücken auf die Tischplatte bis zum spitzen Winkel beugen. Den meisten gelingt es nicht sogleich im Anfange, wegen Veränderungen im Handgelenk, den Ellenbogen und den Unterarm flach auf der Tischplatte schleifen zu lassen. In dem Falle kann zunächst der Ellenbogen etwas von der Tischplatte erhoben werden. Man muß ihn aber dann hinterher, wenn die Hand in aufgewickeltem Zustande auf der Platte ruht, niederzudrücken versuchen, um so auch die Bänder des Handgelenks zu dehnen.

b) Beugen und Strecken der einzelnen Gelenke des Daumens. Man stellt den Daumen steil und gerade auf die Fingerkuppe. Die ganze Hand steht dabei auch hoch, wobei die Finger in gleicher Linie mit dem Daumen stehen. Nun beugt man in einer Linie, welche im rechten Winkel senkrecht zur Linie der übrigen Finger verläuft, die ein-

zelnen Gelenke des Daumens nach einander, die Gelenke kräftig auf den Tisch pressend, und streckt sie dann wieder. Die Hand folgt diesen Bewegungen in einer kleinen Drehung um die Längsachse.

Das Handgelenk.

Anmerkung. Zu diesen Übungen benutzt man am besten, um die Bewegung durch die Schwungkraft der Hantel zu verstärken, ein Paar nicht schwerer Hanteln (das Paar zu 3—4 Pfund gerechnet. Jede Hantel $1^1/_2$—2 Pfund).

a) Pendelbewegungen im Handgelenk nach aufwärts und abwärts zur horizontalen Achse des Handgelenks. Der Unterarm muß dabei fest auf der Tischplatte ruhen, während die Hand frei über den Rand des Tisches hinausragt. Am besten drückt man mit der freien Hand den Unterarm auf die Fläche des Tisches nieder.

b) Rollbewegungen der Hand. Man nimmt die $1^1/_2$—2 Pfund schwere Hantel fest in die Hand und schwingt diese, indem man mit der Hand Rollbewegungen um die Längsachse nach vorwärts und rückwärts macht (Pronation und Supination).

c) Kreisschwingen der Hand um die Längsachse. Man faßt eine Kugel der Hantel fest mit der Hand und schwingt die andere im Kreise um die Längsachse der Hand.

Das Ellenbogengelenk.

Man legt den Oberarm fest an die Seitenfläche des Rumpfes an und nimmt eine Hantel fest in die Hand, beugt und streckt mit Schwung den Unterarm zum und vom Oberarm wie bei einem Scharnier.

Schultergelenk.

a) Pendelartige Schwingungen des Armes, wobei der Ellenbogen steif gehalten und die Hand mit einer Hantel belastet ist, in einer der sagittalen Achse parallel gehenden Ebene.

b) Pendelartige Schwingungen des Armes, wobei der Ellenbogen steif gehalten, die Hand mit einer Hantel belastet und der Oberkörper etwas vorwärts geneigt ist, in einer Ebene, welche parallel der Querachse des Körpers verläuft.

c) Rollbewegungen: Bei steifem Ellenbogengelenk und etwas seitwärts vom Rumpfe abgehaltenem Arm dreht man die mit einer Hantel belastete Hand nebst Arm um die Längsachse des Armes, so daß eine ganze Drehung des Armes entsteht, nach vorwärts und rückwärts.

d) Kreisschwingen des Armes. Man schwingt zunächst den Arm bei steif gehaltenem Ellenbogen und mit einer Hantel belasteter Hand in der der Sagitalebene des Körpers parallelen Ebene möglichst hoch hin und her, gibt dem Arm einen stärkeren Schwung, so daß die Hand über die Horizontale und die Senkrechte hinaus eine Kreisbewegung macht.

Fußgelenke.

Diese Übungen können im Sitzen gemacht werden.

a) Bewegungen des Fußes seitlich nach rechts und links in horizontaler Ebene.

b) Beugen und Strecken des Fußes.

c) Fußrollen. Der in seinen Gelenken steif gehaltene Fuß macht mit der Fußspitze einen möglichst großen Kreis unter Bewegung im Fußgelenk.

d) Beugen und Strecken der Zehen.

Kniegelenk.

a) Pendelbewegungen des Unterschenkels unter Beug- und Streckbewegung des Knies.

b) Gewaltsames Durchdrücken des Knies. Man stellt den Fuß auf die Fußspitze und setzt ihn mit kräftigem Ruck im Knie auf die Ferse. Während dieses Ruckes hat sich der andere Fuß auf die Spitze gestellt. So geht es dann wechselweise weiter.

Hüfte.

a) Rollen des Hüftgelenks. Man stützt sich mit der Hand auf die Lehne eines Stuhles und umschreibt mit dem ganzen Bein bei gestrecktem Knie einen möglichst großen Kreis.

b) Immaginäres Treten eines Rades. Man stützt sich auf die Lehne eines oder zweier Stühle mit der Hand, zieht den Oberschenkel bei gebeugtem Knie hoch an den Körper an, streckt dann das Knie horizontal, macht mit dem gestreckten Bein einen Bogen nach hinten, beugt hinten das Knie und bringt so in der Beugung das Bein in die erste Stellung nach vorn zurück, von der aus die Übung wiederholt wird.

Anmerkung. Bei den jetzt folgenden Übungen stützt man sich mit beiden Händen auf einen festen Tisch, Bettkante oder sonst feststehenden Gegenstand, um bei plötzlichem Schmerz nicht zusammenzustürzen.

c) Kniebeuge. Man läßt die Füße mit ganzer Sohle auf dem Erdboden ruhen und beugt die Knie- und Fußgelenke, soweit dies möglich, ohne die Fußsohlen und Hacken vom Erdboden zu heben. Beim Strecken des Kniegelenks und Fußgelenks geht man mit einem schnellen Ruck in die Streckstellung über.

d) Die tiefe Hocke. Man erhebt die Hacken vom Erdboden, rollt den Fuß nach vorne vom Erdboden unter Beugung der Fußwurzel und Mittelfußgelenke ab, bis man auf den gebeugten Zehenfußgelenken ruht und geht unter Beugen der Fuß-, Knie- und Hüftgelenke in die tiefe hockende Stellung hinab. Ebenso richtet man sich auf durch Strecken der Hüft-, Knie- und Fußgelenke und zuletzt auch der Zehengelenke. Die Hacken dürfen erst zuletzt, nachdem die anderen Gelenke gestreckt waren, den Fußboden berühren.

Anmerkung. Dadurch, daß man sich mit den Armen auf einen feststehenden Gegenstand stützt, kann man sich bei schmerzhaften Gelenken mittelst der Armstütze auf diesen oder einen feststehenden Tisch aus der tiefen Hocke leichter erheben. Durch diese Stütze gewinnt der Patient bei Schmerzhaftigkeit mehr Sicherheit beim Ausführen der Übungen und exaktere Durchführung, da er nicht das Gleichgewicht wie bei freien Übungen zu erhalten hat.

Das allmähliche Spreitzen der Beine nach auswärts und einwärts. Man stellt sich mit geschlossenen und gestreckten Beinen so hin, daß die Hacken und Fußspitzen sich seitlich berühren, sodann setzt man die Fußspitzen nach auswärts, ihnen folgen mit einer kleinen Drehung auf den Fußspitzen die Hacken nach auswärts. Sodann folgen mit einer kleinen Drehung auf den Hacken wieder die Fußspitzen nach auswärts und so fort. Hierbei beschreiben die Längsachsen der Füße eine Zickzacklinie auf dem Erdboden. Man spreizt in dieser Weise, so weit als möglich, die Beine nach außen und kehrt in der gleichen Zickzackbewegung wieder zur ersten Stellung, zur Grundstellung, zurück.

Übungen zur Beweglichmachung der Kreuzgegend.

a) Vorwärts- und Rückwärtsbeugung des Körpers. Man stemmt beide Hände in die Hüften, etwas nach hinten von der Hüfte und beugt den Oberkörper, soweit als möglich, nach vorne und nach hinten.

b) Rollen des Körpers um die Längsachse. Die Grundstellung ist dieselbe wie bei a. Dann dreht man den Oberkörper um die Längsachse so weit als möglich nach hinten und nach vorne.

c) Seitliches Beugen des Oberkörpers nach rechts und links aus der angegebenen Grundstellung.

Übungen für Kopf und Hals.

a) Drehen des Kopfes um eine gedachte Achse, welche senkrecht den Kopf von oben nach unten durchzieht.

b) Neigen des Kopfes seitlich nach rechts und links, während man die Schulter durch Herabziehen derselben und Festhalten der unteren Kante des Stuhlsitzes ruhig stellt.

c) Kopfnicken. Man beugt den Kopf weit nach hinten und schiebt ihn, während man eine nickende Bewegung macht, so vor, wie dies in der folgenden Übung d angegeben ist.

d) Vorwärts- und Rückwärtsschieben des Kopfes. Man zieht den Kopf nebst dem Nacken durch Muskelzug nach vorne und hinten, sodaß das Kinn und der Hinterkopf auf einer gedachten Horizontale gleiten.

e) Schulterzucken. Man legt beide Hände auf die Knie und zieht mit Muskelgewalt schnell die Schultern nach aufwärts, wobei der Kopf zur Hälfte zwischen den Schultern verschwindet. Dann zieht man die Schultern wieder mit kräftigem Ruck nach abwärts.

Diese Freiübungen sind derart, daß sie jedes Gelenk und jeden Muskel in Bewegung setzen. Sie reichen aus, um beginnende Steifigkeit aufzuheben.

Geschieht sofort in dieser Weise etwas gegen die drohenden Steifigkeiten, so werden diese nie hochgradig werden und zur Unbeweglichkeit der Gelenke ausarten. Mit diesen Übungen erreiche ich den Zweck, den ich beabsichtige, und was für mich die Hauptsache ist, ich mache die Patienten vollständig unabhängig von Apparaten und selbständig. Dadurch, daß die Patienten diese Übungen zu jeder passenden Tageszeit und in der eigenen Behausung machen können, ist bei einiger Energie der Patienten die regelmäßige Ausführung der Übungen so oder bei gewisser Steifigkeit gewährleistet.

Eine bestimmte Anzahl für die Ausführung der Übungen gebe ich den Patienten nicht an. Ich lasse sie selbst entscheiden, indem ich ihnen folgende Weisung gebe: Die Anzahl, in der man die einzelnen Übungen macht, hängt einmal von der Müdigkeit und der allgemeinen Erhitzung, sowie der erheblich gesteigerten Herztätigkeit, oder von den Schmerzen ab, welche in den von der Gicht befallenen Gelenken eintreten. Geringe Schmerzen, die immer eintreten werden, sind nicht zu beachten. Steigern sich indessen während der Übungen die Schmerzen, so müssen nur die Übungen, welche die Schmerzen gesteigert haben, an dem Tage abgebrochen werden. Diese können aber am nächsten Tage sofort wieder in die Reihe der Übungen eingestellt werden.

Werden täglich Übungen eine halbe Stunde und mehr gemacht, so ersetzen diese demjenigen, welcher keine Zeit zu einem durchaus notwendigen, täglichen Spaziergang findet, die Bewegung und Durcharbeitung des Körpers und wirken den Störungen, welche die sitzende Lebensweise mit sich bringt, entgegen. Wenn jemand außer den Freiübungen noch täglich einen gleichmäßigen Spaziergang von einer Stunde machen kann, wird ihm dieses nur vorteilhaft sein.

Orthopädie im Hause.

Die angeführten Freiübungen genügen gewöhnlichen Verhältnissen bei Bewegungshemmungen der Gelenke, wie sie infolge der atypischen Gicht im allgemeinen auftreten.

Bei sehr beschränkter Beweglichkeit der Gelenke infolge von Verkürzung der Bänder und Sehnen ohne knöcherne Verwachsung, reichen die angegebenen Freiübungen nicht aus. Die gewaltsame Streckung, die vorübergehend empfohlen worden war, hatte bei der atypischen Gicht eine sehr nachteilige Wirkung, da der Reiz zu groß war. Aus diesem Grunde habe ich meinen Patienten eine Orthopädie angeraten, die jeder im eigenen Hause ohne besondere Hilfsmittel durchführen kann. Ich lasse die Beschreibung dieser Methoden folgen.

Bei Unbeweglichkeit der Finger und des Handgelenks genügen die in den Freiübungen angegebenen Maßnahmen.

Bei Unbeweglichkeit des Unterarmes in Beugestellung lasse ich an einer Schlinge mit der Hand einen Sandsack tragen, der erst kurze, dann längere Zeit, zunächst leicht und allmählich immer schwerer belastet, getragen wird.

Bei Unbeweglichkeit des Unterarmes zum Oberarm in gestreckter Stellung lasse ich den Oberarm auf einen Tisch legen und den unteren Teil des Unterarmes, mit der Rückenfläche der Hand nach unten, auf einem anderen Tisch ruhen, so daß in dem Zwischenraum zwischen beiden Tischen das Ellenbogengelenk frei schwebt. Dann lasse ich einen Sandsack, der zunächst leichter, allmählich schwerer belastet wird, über das freischwebende Ellenbogengelenk legen und ihn kürzere oder längere Zeit, solange die Schmerzen noch erträglich sind, am Ellenbogen hängend, einen Zug nach unten ausüben. Da hier die

Schlagadern liegen wird man die Belastungsfläche möglichst breit machen und sobald ein Eingeschlafensein des Unterarms empfunden wird, zeitweilig den Sandsack lüften müssen.

Bei Steifigkeit in den Schultergelenken lasse ich folgende Übungen machen. Eine Rolle wird an der oberen Türfüllung oder an der Decke des Korridors eingeschraubt. Über diese ist ein dünner Strick geführt. An dem einen Ende befindet sich ein Querholz, an dem anderen ein Sack, der mit Sand oder Gewichten allmählich schwerer gemacht werden kann. Nun ergreift der Patient das Querholz mit der Hand und stellt sich mit dem Gesicht der Rolle gegenüber, wenn das Erheben des Armes parallel zur Sagittalebene des Körpers unmöglich ist, zieht den Sack an und läßt den Arm dann nach oben schnellen. Bei Bewegungshemmung in einer der Querachse des Körpers entsprechenden Ebene beim seitlichen Abziehen und Anziehen des Armes vom und zum Körper muß sich der Patient mit seiner queren Körperachse in gerader Linie zur Rolle stellen. Je weiter der Patient von der Rolle absteht, desto weniger stumpf wird der Winkel, den Arm und Rumpf bilden, je näher heran, desto stumpfer. Steht der Patient, nachdem der Strick verkürzt ist, unmittelbar unter der Rolle, so wird der Arm senkrecht gehoben.

Hat man nicht den Raum oder will man die eben angegebenen Vorbereitungen nicht treffen, genügt ein feststehender Schrank, dessen oberen Rand die Hand ergreift. Die Hand hält die Kante fest und der Patient macht dann in öfterer Anzahl die tiefe Hocke. Je tiefer die Hocke und je näher man an den Schrank herantritt, desto stumpfer muß der Winkel zwischen Rumpf und Arm werden, bis der gestreckte Arm die senkrechte Stellung zum Rumpf resp. zur Horizontale einnimmt.

Bei Unbeweglichkeit im Kniegelenk in Beugestellung. Ist die Unbeweglichkeit in Beugestellung, so lasse ich zunächst den Patienten, der auf einem Stuhle sitzt, den Hacken auf einen anderen Stuhl, das Bein frei schwebend, legen. So drückt sich das Knie zunächst durch die eigene Schwere des Beins durch. Später lasse ich dann das Knie mit einem mit Sand gefüllten Sacke, diesen allmählich schwerer machend, belasten. Um jeden Reiz zu vermeiden, empfehle ich den Patienten nach Aufhören der Belastung den Unterschenkel mit beiden Händen festzuhalten, allmählich auf den Fußboden zu setzen und allmählich zur Beugestellung, soweit dies möglich, mit Unterstützung des Oberschenkels durch die Hand heranzuziehen.

Bei Steifigkeit des Knies in gestreckter Stellung wende ich folgende Methode an. Der Patient stellt zwei Stühle nebeneinander. Auf den vorderen setzt er sich so, daß das gesunde Bein auf dem Fußboden steht und das kranke, während der Patient sitzt, bis zum untersten Drittel des Oberschenkels über die Kante des Stuhles hinausragt und in der Luft schwebt. So wird allmählich der Unterschenkel durch die eigene Schwere hinabsinken. Später lasse ich einen Sandsack in der früher angegebenen Weise quer über den Fußrücken legen, wodurch der Druck auf den Unterschenkel nach abwärts erhöht wird. Ist so die Beugung bis zum rechten Winkel erzielt und soll die Beugung im spitzen Winkel erstrebt werden, so lasse ich den Oberschenkel durch Kissen erhöhen, da der Unterschenkel nach dem Gesetze der Schwere stets die senkrechte Stellung zum Fußboden erstrebt, muß der Winkel, den der Unterschenkel mit dem durch die Unterlagen erhöhten Oberschenkel bildet, ein spitzer werden. Der zweite Stuhl dient nur dazu, jeden Reiz zu vermeiden. Tritt ein heftiger Schmerz ein, so hat sich der Patient nur mit Hilfe der Arme und dem gesunden Bein auf den hinteren Stuhl zu schieben. Dann ruht der Unterschenkel horizontal auf dem vorderen Stuhl. Das Niedersetzen des Beines auf dem Fußboden geschieht in derselben Weise wie bei der vorigen Übung unter Stütze mit den Händen.

Zur Beweglichmachung der Hüfte, des Nackens und des Kopfes, soweit dies noch möglich, genügen die für diese Körpergelenke angegebenen Freiübungen.

Andererseits müssen manuelle passive Bewegungen oder Apparate, wie diese die mediko-mechanischen Institute haben, herangezogen werden.

Bei diesen angegebenen Maßnahmen muß man vorsichtig zu Werke gehen. Sobald die Schmerzen sehr heftig werden, was besonders anfangs der Fall ist, muß man mit den orthopädischen Maßnahmen aufhören und diese auf eine andere Stunde oder einen anderen Tag verschieben. Haben die Schmerzen nachgelassen, verbietet nichts nach kurzer Zeit die Wiederholung der Übungen an demselben Tage, denn Ruhen heißt rosten. Bei etwas länger dauernden Schmerzen sind hydropathische Umschläge mit Verdünnungen von Spiritus

oder essigsaurer Tonerde, wie ich sie beim akuten Gichtanfall angegeben habe, sehr vorteilhaft. Eine Überanstrengung der Gelenke ist in jedem Falle zu vermeiden. Da bei dieser Methode nur kleine Hilfsmittel erforderlich sind, kann jeder Patient solche ausführen. Damit hat er dann etwas an der Hand, was bei langdauernder pedantischer Durchführung nach meinen Erfahrungen stets gute Erfolge gebracht hat.

Andere orthopädische Maßnahmen und Korrektur des Kippfußes durch Einlagen.

Bei gewissen Veränderungen der Muskulatur in der Hüftgegend am Oberschenkel kommt es vor, daß diese sich höher stellt als die andere. Hier kann man einfach dadurch helfen, daß man von dem Schuh der Seite, auf welcher die Hüfte höher steht, den Absatz abnehmen und dafür den Absatz auf der anderen Seite höher machen läßt. Man kann die Erhöhung noch durch einen schrägen, in den Schuh gelegten Keil vergrößern, damit das Treten auf dem hohen Absatz nicht zur Unsicherheit und zum leichten Umkippen des Fußes beim Gehen führt Der Patient hat bei dieser Maßnahme streng darauf zu achten, daß er an dem mit erhöhtem Absatz versehenen Beine auch das Knie beim Gehen stark durchdrückt und nicht mit krummem Knie geht, damit so die erhöht gewesene Hüfte des anderen Beines durch den Gebrauch allmählich heruntersinkt.

Einlagen zur Korrektur des Kipp-, Flach- und Plattfußes.

In einem früheren Abschnitt dieser Abhandlung hatte ich auf die Wichtigkeit der Korrektur der durch die dauernde Belastung entstehenden Verschiebungen in den Fußwurzel- und Mittelfußknochen aufmerksam gemacht.

Diese Korrektur ist nur durch Einlagen in den Schuh, die man allgemein als Plattfußeinlagen bezeichnet, möglich. Schuster, welche sich eine besondere Intelligenz zutrauen, haben auch Schuhe konstruiert und diese als Allheilmittel aller Welt angepriesen. Es sind die verschiedensten Plattfußeinlagen konstruiert worden, teils von Orthopäden, teils von Schuhfabriken. Es würde mich hier zu weit führen, auf alle diese Plattfußeinlagen und besonders gearbeiteten Schuhe einzugehen, da diese alle nicht den Zweck erreichen, den sie erfüllen sollen. Allen diesen Maßnahmen liegt der Gedanke zugrunde, die sich als Plattfuß kennzeichnenden Veränderungen zu stützen. So macht der Orthopäde oder der sogenannte orthopädische Kunstschuster einen Gypsabguß des Fußes und hämmert danach eine Metalleinlage. So haben die Schuhfabriken Einlagen konstruiert, welche den Plattfuß stützen sollen. Es ist das verschiedenste Material: Messing, Kupfer, Zink, Hartgummi, Zelluloid dazu verwendet worden. Allen diesen Maßnahmen lege ich keinen Wert bei. Da diese derartig hergestellten Einlagen aus starrer Masse bestehen und da sie über das Gelenk des Stiefels hinausgehen, verhindern sie das glatte Abrollen des Fußes vom Erdboden. Die Träger solcher Einlagen sind gezwungen, den Fuß mehr auswärts zu setzen, wodurch das Abrollen des Fußes von der Hacke bis zur Fußspitze ausgeschaltet wird. Die Folge des Auftretens dieser Art ist die, daß die Belastungslinie des Fußes immer nach der Innenseite desselben verschoben wird und so die Bedingung dauernd bestehen bleibt, welche zum Kippfuß und Plattfuß führt. Gar verderblich wirkt die Intelligenz sogenannter orthopädischer Schuster, welche glauben, durch Einlegen einer ganz schwachen Metallschiene

in die Sohle des Stiefels, durch Erhöhen der harten Seitenkappen und ein von außen nach der Innenseite verlaufendes Sohlenleder den Stein der Weisen gefunden zu haben. Diese Hilfsmittel werden schnell wirkungslos, da sie sich durchdrücken und außerdem den Stiefel so verderben, daß eine weitere Korrektur ganz unmöglich wird.

Da der Plattfuß sich erst aus den Vorstadien des Kipp- und Flachfußes als letztes Stadium entwickelt hat, da man das Bestreben haben muß, den Fuß aus der veränderten Lage in die normale überzuführen, bedarf es nicht solcher Einlagen, welche in dem gegebenen Falle vielleicht den Plattfuß stützen, sondern solcher Maßnahmen, durch welche auch das allmähliche Heben des Fußes ermöglicht wird. Man bedarf also eines gewissen, allgemein gangbaren und zugänglichen Titers, welcher mit einer bestimmten Nummer auch eine bestimmte Höhe der Einlagen bezeichnet. Nur so kann man allmählich vorwärts kommen, nur so setzt man den Patienten in die Lage, die allmähliche Korrektur selbst zu beobachten und sich zu verordnen. Diese eben angegebenen Bedingungen erfüllen nur die Gummiplattfußeinlagen. Diese haben die feststehenden Nummern und zwar ist die niedrigste der Einlagen die Nr. 4. Die Reihenfolge der Nummern ist folgende: Nr. 4 (die niedrigste), Nr. 3, Nr. $2^1/_2$, Nr. 2, Nr. $1^1/_2$, Nr. 1 (die höchste). Die Höhe, zu welcher man allmählich gelangen muß, ist Nr. $1^1/_2$, resp. Nr. 1, da diese der Wölbung des Normalfußes entspricht. Nur selten wird man bei einem sogenannten Kipphohlfuß auf Nr. 1 aufsteigen dürfen. Zuweilen wählt man auch Nr. 1, wenn sie vertragen wird, wenn man orthopädisch die verschobene Talusstellung durch Überkorrektur zur Normalstellung erzwingen will, obgleich sonst die Normalstellung die Einlage Nr. $1^1/_2$ erfordern würde. In neuerer Zeit ziehe ich, wenn irgend angängig, die höheren Einlagen Nr. $1^1/_2$ und Nr. 1 mit gutem Erfolge vor, unter Nichtberücksichtigung der niedrigeren Nummern. Um die Nummer zu beurteilen, lege ich den Daumenballen (große Maus) mit einem gewissen Druck in die Höhlung des Fußes und bestimme nach Schätzung die Nummer der anzuwendenden Einlage. Hierzu gehört, daß man sich vorher die verschiedenen Höhen der Einlagen dem Augenmaß nach richtig eingeprägt hat.

Zuweilen kommt es vor, daß die Einlagen, wenn man sie auch nach bester Schätzung gewählt hat, schmerzen. Hierfür ist der eine Grund der, daß die Fußwurzel und Mittelfußgelenke locker sind und daß die Fascia plantoris weich und nachgiebig ist, wodurch sich bei Belastung des Fußes durch den Körper das Gewölbe mehr durchdrückt, als man nach der Höhlung des Fußes angenommen hat. In dem Falle muß man zunächst noch auf niedrigere Einlagen zurückgehen und schnell durch höhere Nummern ersetzen. Der andere Grund sind die schmerzhaften Schwielen in der Fascia plantaris, auf welche ich gelegentlich der Besprechung der Dispuytrenschen Kontraktur hingewiesen habe. Diese trotzen jeder Anwendung von Einlagen, ehe sie nicht durch Soolbäder, Moorbäder, Fangopackungen oder durch Jodtinkturpinselungen und Umschläge behandelt sind. In der ersten Zeit sind die Einlagen immer etwas unbequem. Es gibt viele, die auch diese geringe Unbequemlichkeit nicht auf sich nehmen wollen. Diese sind Querulanten mit oder ohne Einlagen. Solchen Leuten muß der Arzt sehr energisch gegenübertreten. Erst dann kommen solche Querulanten zur Einsicht.

Hat man so in den Gummiplattfußeinlagen, welche heute weich und elastisch

gearbeitet werden, ein Hilfsmittel zur allmählichen Hebung des Fußes in der Hand, so war die Schwierigkeit die, eine Art der Befestigung für die Gummiplattfußeinlagen zu schaffen, welche den Fuß beim Abrollen von dem Erdboden nicht stört. Früher ließ ich diese Einlagen einkleben. Das hatte seine Schwierigkeiten. Einmal machte es sich störend bemerkbar, wenn die Einlagen nicht ganz genau an der richtigen Stelle waren und das andere Mal löste sich häufig bei feuchten und warmen Füßen die Klebemasse. Ich lasse nun die Einlagen an der für die Füße passenden Stelle auf Brandsohlen befestigen, so daß die Brandsohlen mit der auf ihnen befestigten Einlage auswechselbar sind und von einem Stiefel in den anderen eingeschoben werden können. Ich möchte hier noch ganz besonders bemerken, daß die Einlagen, wenn auch nur ein Fuß die Kippfußstellung hat, stets in beiden Stiefeln als Paar getragen werden müßten. Geschieht dies nicht, so wirkt die Einlage stets als Fremdkörper im Stiefel, abgesehen davon, daß bei Nichtbeachtung dieser Anweisung der zweite Fuß bald der Kippfußstellung folgt. Dadurch, daß durch die geringe Verschieblichkeit der Brandsohle ein gewisser minimaler Spielraum vorhanden ist, schieben sich diese Einlagen aus sich und ihrer Form nach durch die Belastung unter die passende Stelle der Wölbung des Fußes.

Meinen Patienten gebe ich bei der Verordnung der Einlagen zur eigenen Kontrolle der zweckmäßigen Lagerung der Einlagen folgende Punkte an die Hand: Die eine Spitze der Einlage muß auf der Brandsohle da beginnen, wo außen der Absatz aufhört, die andere vordere Spitze muß da liegen, wo die Ausbuchtung der Brandsohle für den Mittelfuß und die Zehen beginnt. Bei Absätzen, die keinen geraden, sondern einen bogenförmigen Abschnitt haben, entscheidet nicht die äußere Kante, sondern die tiefste Stelle des bogenförmigen Abschnitts. Die Spitzen der Einlagen dürfen den Rand der Brandsohle nicht überragen, sondern mit diesem abschneiden.

Habe ich nun die Notwendigkeit der Einlagen bei der bei der Gicht bedeutungsvollen Verschiebung der einzelnen straffen Gelenke des Fußes und ihre Anwendung zu erklären versucht, so möchte ich hier noch darauf aufmerksam machen, daß es nichts Besseres gibt, als die Korrektur der Fußstellung durch Einlagen beim schmerzhaften Ballen, da dieser auch sein Entstehen der Verschiebung der straffen Gelenke verdankt. Häufig kommt es auch vor, daß bei anscheinend normalem Fuße die Mitte der Ferse, sowie vorn die Köpfchen der Mittelfußknochen, unter denen meist auch Schwielen an der Haut der Fußsohle sichtbar sind, bei Gichtern heftig schmerzen. In allen diesen Fällen sind die Einlagen auch durchaus notwendig. Da die Belastung und der Druck auf diesen Stellen des Fußes ruht, ist es notwendig, durch die Einlagen den Druck auf die ganze untere Sohlenfläche des Fußes zu verteilen. So wird der Druck von den erst bezeichneten Stellen abgehalten. Häufig täuscht auch die ganze Formung des Fußes, wenn man ihn frei schwebend betrachtet. Das Gewölbe ist dann vorhanden. Wird der Fuß aber beim Stehen belastet, so merkt man die Verschiebungen und das Überkippen des Fußes zum Kipp-Flach- und Plattfuß.

Damit will ich dieses Kapitel verlassen. Ich kehre wieder zur Gicht zurück und wende mich zu den Begleiterscheinungen und Begleiterkrankungen. Zunächst möchte ich indessen noch die Tophi, wie sie der Gicht eigen sind, einer kurzen Besprechung unterziehen.

Tophi.

In derselben Weise wie bisher, sowohl bei der typischen, als auch bei der atypischen Gicht (andere Unterabteilungen, wie chronischer Rheumatismus und Osteoarthritis deformans lasse ich auch hier nicht gelten) da die Harnsäure immer den Ausgangspunkt gebildet hat, von dem aus diese Erkrankungen beurteilt worden sind, haben auch in gleicher Weise alle Begleiterkrankungen und Begleiterscheinungen nur unter dem Gesichtswinkel der Harnsäure gestanden und sind durch diese erklärt worden.

Eine dieser Nebenerscheinungen sind auch die Tophi. Die praktische Erfahrung gibt aber auch hier, wie bei den genannten Krankheiten, andere Gesichtspunkte, von denen aus der Praktiker die Gicht beurteilen muß, welche darin wurzeln, daß ein Entzündungsstoff angenommen werden und daß die Konstitution und die Mitbeteiligung des Sympathikus volle Geltung finden muß. Von diesem Standpunkte aus sind auch die Entstehung und die Art der Tophi zu beurteilen.

Die bisherige Auffassung betreffs der Entstehung und des Wesens der Tophi war folgende:

1. Sie wurden nur als Ablagerungen von Uratkristallen gedacht und gedeutet, die beim Durchschneiden oder spontanem Aufbruch kreideartige Massen wahrnehmen lassen.

2. Nach Ebstein lagert sich die Harnsäure sofort als Kristall in den Tophis ab.

3. Minkowski hat dagegen beschrieben, daß die früheren Stadien der Tophi, wie sie an den Ohrmuscheln bemerkt werden, eine weiche, prall elastische, durchscheinende Beschaffenheit zeigen.

4. Bei den meisten Forschern war die Meinung verbreitet, daß sich die Tophi am häufigsten in der Nähe der Gelenke befinden, daß diese aber auch im Unterhautzellgewebe auftreten und auf den tieferen Schichten desselben fest aufsitzen, wobei diese tieferen Schichten mit von Harnsäure inkrustiert sein sollten.

5. Andere Tophi sollten sich auch den Muskeln entlang befinden. So erwähnt Ebstein einen haselnußgroßen Tophus in der Mitte der hinteren Muskeln der Hüfte. Alle diese Tophi sollten sich dadurch auszeichnen, daß sie fest auf der Unterlage liegen.

6. Die beweglichen Tophi sollten immer mit Sehnenscheiden oder mit dem Gelenk in Verbindung stehen, abgesehen von solchen, welche einem Schleimbeutel zugehörten, oder sich in diesem entwickeln.

7. Der Inhalt dieser Tophi sollte eine kreidige Masse sein, welche nur dann flüssig werden sollte, wenn eine Vereiterung der Tophi stattgefunden hatte.

Wenn angenommen wurde, daß die Tophi nur eine Ablagerung von Harnsäure sind, ist es unklar, wie die analytischen Ergebnisse, welche Langier, Wurzer, Lehmann, Marschand und L'heretier betreffs der Tophie gefunden hatten, mit dieser Annahme zusammenstimmen. In dem Kapitel der Pathogenese habe ich die Analysen der drei letzten Forscher angegeben. Auffallend sind diese durch den großen Gehalt von erdigen Salzen in Verbindung mit Phosphorsäure, Kohlensäure und Harnsäure. Ferner ist auch auf die sehr bedeutenden Tophi, von denen die Hände und Finger oft befallen werden und

ihnen eine unförmige Gestalt geben, hingewiesen. Diese sollten auch nur Harnsäure enthalten, und da sie beweglich sind, mit den Sehnenscheiden in Verbindung stehen. Andererseits ist angenommen worden, daß mit diesen Harnsäureablagerungen, welche nur ihren Platz in dem Unterhautzellgewebe finden können, auch eine Inkrustierung der tieferen Zellgewebsschichten verbunden sein soll. Bei dieser Annahme, die ich eben angeführt habe, muß es doch jeden praktischen Beobachter in Erstaunen versetzen, daß die Sehnen vollständig schmerzlos bewegt werden können. Das gleiche gilt auch von den Fingern, soweit die Geschwülste nicht die Bewegung hemmen oder akute Gichtanfälle dies verhindern. Sehr häufig gehen von diesen Tophi, deren Inhalt nur Harnsäure ist, akute Gichtanfälle aus, die dann auch die nächstliegenden Gelenke befallen.

Hält man sich alles dieses vorAugen und läßt man die kritische, praktische Beurteilung an sich vorübergehen, so findet man, daß hier bedeutende Unstimmigkeiten vorwalten.

Zunächst ist es wichtig, eine Scheidung zwischen den Tophi zu machen. Die Tophi, welche sich in der Nähe der Gelenke befinden, oder auf einem Knochen mit breiter Fläche fest aufsitzen, sei es daß sie die Gelenkenden der Knochen oder auch sonst die Knochen überhaupt deformieren, sind von starrer, harter und höckeriger Beschaffenheit. In diesen Tophi sind auch Erdsalze in Verbindung mit Phosphorsäure, Kohlensäure oder Harnsäure in reichlicher Menge vorhanden. Man beobachtet diese besonders bei den Formen der atypischen Gicht, welche als Osteoarthritis deformans und chronischer Rheumatismus bezeichnet werden. Die Kalksalze rühren nur zum kleinen Teil aus einem gestörten Stoffwechsel bei der Nahrungsaufnahme her. Ein größerer Teil der Kalksalze entstammt dem eisernen Bestande, welcher dem Knochen selbst die Festigkeit gibt. Man kann dies daraus ersehen, daß bei der sogenannten Osteoarthritis deformans die Knochen, namentlich aber der spongiöse Teil derselben, im Röntgenbilde durch Rarifizierung der Kalksalze aufgehellt erscheinen. Derartige Bilder finden sich in dem Buche von Pribram: Osteoarthritis deformans und chronischer Gelenkrheumatismus. Dies Tophi verdanken nicht ihre erste Entstehung der Harnsäure, sondern einer Entzündung, welche die Knochenhaut trifft und in weiterer Folge zu den bezeichneten Kalkablagerungen die Veranlassung gibt. Bei diesem Vorgange wirken trophische Störungen und Stoffwechselstörungen unter Mitbeteiligung des Sympathikus mit.

Daß derartige Entzündungen der Knochenhaut vorkommen, ohne daß gerade die Harnsäure die veranlassende Ursache ist, beweisen die schnell entstehenden kleinen umschriebenen Anschwellungen, Tophi, an den Phalangen der Finger, an dem Olekranon, den vorstehenden Knochenleisten, den Epikondylen und besonders der Gesichts- und Kopfknochen, die in wenigen Tagen verschwinden, ohne daß Deformitäten zurückbleiben. Letztere treten gewöhnlich erst auf, wenn diese entzündlichen Tophi lange bestehen, oder öfters an derselben Stelle aufgetreten sind. Meist werden diese Tophi an den größeren Knochen oder in der Nähe der Gelenke allmählich durch Aufnahme von weiteren Kalksalzen härter, wodurch sie dann zu bleibenden Exostosen führen.

Seltener begegnet man Ablagerungen, die hart und verschieblich sind und den Eindruck von Sesambeinen machen. Diese, welche kaum die Größe einer halben Haselnuß haben, habe ich besonders in dem Schleimbeutel, welcher sich auf dem Olekranon befindet und wohl auch in der Nähe der Gelenke oder

der Sehnenscheiden beobachtet. Derartige kleine Tophi sind indessen sehr verschieblich, so daß sie den Eindruck machen, als ob sie in dem Unterhautzellgewebe abgelagert sind. Diese Tophi sind auf Druck schmerzlos und von harter Konsistenz.

Anders verhält es sich mit den Tophi, welche sich häufig an dem Helix und Anthelix der Ohrmuschel, an den Händen, besonders an den Handrücken befinden. Diese gehören der typischen Gicht an und haben fast ausschließlich im weiteren Verlauf nur Harnsäure in kristallinischen Nadeln als Inhalt. Häufig treten diese Tophi auch nach akuten Gichtanfällen auf und verbleiben dann als Harnsäuredepots. Trotz meines großen Krankenmaterials habe ich diese Urattophie nur außerordentlich selten anderswo beobachten können. Der hauptsächlichste Sitz dieser Tophi sind die Ohrmuschel und die Hände, besonders der Handrücken.

Was die Ätiologie betrifft, so ist es mir aufgefallen, daß gerade bei den Patienten, welche Wind, Kälte und Wetter ausgesetzt waren und die Hände und Ohren nicht genügend gegen die Kälte schützen konnten, die Urattophie zu bemerken waren. Das Ohr ist wohl, besonders wenn es etwas mehr vom Kopfe absteht, am meisten der Kälte ausgesetzt und leidet dadurch an der Gefahr, gerade an den Ohrrändern, dem Sitze der Tophi, zu erfrieren. Öfters konnten die Patienten auch selbst die Beobachtung machen, daß diese kleinen Urattophi, auch ohne sonstige Zeichen einer akuten Gicht, lange vor dem ersten Gichtanfall, nach einem Erfrorensein des Ohres, auftraten. Auch diejenigen, welche an den verunstaltenden Tophi an den Händen und Fingern litten, waren meist solche, welche die Hände vor Kälte nicht schützen konnten. Sehr häufig habe ich die massigen Tophi bei Schiffskapitänen, Geschäftsreisenden und Landwirten angetroffen. Ich will nicht behaupten, daß diese eben angegebenen Gelegenheitsursachen allein das Entstehen dieser Tophi bedingen. Es gehört immer noch dazu, daß die anderen Ursachen, welche ich als Ätiologie der akuten Gicht in den früheren Kapiteln: „Pathogenese und Ätiologie der Gicht" angegeben habe, mitsprechen.

Ich habe viele Tophi in ihrer allmählichen Entstehung beobachten können und habe auch zweimal Tophi, welche sich an der Innenseite des letzten Gliedes des dritten rechten Fingers befanden und schon längere Zeit bestanden hatten, unter antiseptischen Vorsichtsmaßregeln aufgeschnitten, da sie das Schreiben außerordentlich erschwerten. Die Heilung erfolgte prompt und ohne Reaktionserscheinungen.

Beim Aufschneiden dieser Tophi, die sich prall elastisch anfühlten, entleerte sich keine Harnsäure, sondern eine klare Kolloidmasse, die dem Inhalt der Hygrome glich. Ich vermute, daß dieser klare kolloide Inhalt wohl auch mit zur Annahme geführt hat, diese Tophi mit den Sehnenscheiden in Zusammenhang zu bringen. Aus dem eben angegebenen Befunde erklärt sich auch die Beobachtung, welche Minkowski entgegen der Annahme von Ebstein bei den kleinen Tophi am Helix der Ohrmuschel gemacht hat, daß diese zunächst eine elastische durchscheinende Beschaffenheit hatten und erst später bei durchfallendem Licht eine deutliche Trübung annahmen. Ferner habe ich an der Hand große, die Hand verunstaltende Tophi, die zum Durchbruch kamen, beobachten können, bei denen zunächst eine milchige, nicht eitrige Flüssigkeit ausfloß und daß erst später auf Druck, der durchaus nicht besonders schmerzhaft emp-

funden wurde, eine schmierige weiße Masse, welche aus Harnsäurenadeln bestand, entleert werden konnte. Bei diesem Vorgange, der gewissermaßen einer Schmelzung des Inhalts gleichkam, war es indessen auffallend, daß sich bei solchem Durchbruch nicht sofort der ganze Tophus entleerte. Immer war es nur ein Teil, da die Harnsäure gewissermaßen in einzelnen Kammern, die durch netzartig verflochtene Bindegewebsbalken abgeschlossen waren, in den Tophi abgelagert war.

Während in den großen Tophi an der Hand immerhin die Masse, welche sich entleerte, ein weißglänzendes, schmieriges, dickflüssiges Ansehen hatte, war die Harnsäure, welche in den Tophi am Helix abgelagert war, von trockener kreidiger Beschaffenheit, wie sie von Ebstein angegeben worden ist.

Will man als Praktiker sich den Vorgang dieser Urattophi an den Handrücken und den Ohren erklären, so muß die Lokalisation derselben dahin führen, daß zunächst die erhebliche Kältewirkung, ein Erfrorensein dieser Teile, die Gelegenheitsursache zur Entstehung abgegeben hat. Durch die Kältewirkung sind vasomotorische Störungen entstanden. An diese haben sich unter Einwirkung des Sympathikus trophische Störungen angeschlossen. So ist die kolloide Entartung des Bindegewebes entstanden. Ich muß dies annehmen, da bei den beiden Tophi, die ich aufgeschnitten habe, keine Sehnen oder Sehnenscheiden in der Nähe waren. Diese kolloide Masse verflüssigt sich dann unter gegebenen Verhältnissen und in diese lagert sich dann die Harnsäure in Form von Harnsäurekristallen ab. Bei den großen Tophi an den Handrücken hat sich aber diese Einwanderung der Harnsäure nur allmählich vollzogen, wodurch sich dann wieder ein netzförmiges Substrat aus Bindegewebe für die Harnsäureaufspeicherung bilden konnte. So kommt es in den größeren Urattophi zu einzelnen Kammern, die beim Durchbruch nur die teilweise, schubweise Schmelzung ermöglichen. Ist die Umgebung der Tophi reichlich von Gefäßen und Säfteströmungen umgeben, so kommt es nicht zur Eindickung des Inhalts, zu einer kreidigen Masse, sondern die Tophi behalten ihre prallelastische Form. Anders ist dies bei den Tophi am Helix. Hier findet eine schnellere Eintrocknung statt, sei es durch Verdunstung, sei es durch mangelhafte Säfteströmung. So kommt es bei diesen Tophi auch dazu, daß die Haut über den Tophi immer dünner wird, da hier nur eine sehr geringe Kutis vorhanden ist, worauf sich diese kreidigen trockenen Massen ohne jede Unbequemlichkeit nach außen entleeren.

Was die Tophi betrifft, welche, wie Ebstein angibt, sich im Muskel bilden sollen, so muß ich gestehen, daß ich diese nicht beobachten konnte. Ich habe wohl umschriebene Verdickungen in den Muskeln gesehen. Diese habe ich aber bei genauerer Beobachtung nur immer als Schwielen deuten können.

Wenn Ebstein von vielen Tophi spricht, die verschieblich an allen Teilen des Körpers auftreten können, so möchte ich diese vielmehr zu den Fibrolipomen oder Pseudolipomen rechnen, wie sie Pribram in seinem Buche Osteoarthritis deformans Seite 58 und folgende beschreibt. Gelegentlich des Kapitels „Hautkrankheiten", welches ich nun folgen lasse, komme ich noch auf diese zurück.

An dieser Stelle möchte ich noch eine besondere Art von Tophi erwähnen, welche sehr selten vorkommt. Ich habe nur 3 Fälle unter meinen 8000 Fällen von Gicht beobachten können. Diese Art von Tophus zeichnet sich dadurch aus, daß sie bei Fehlen sonstiger Tophi allein an dem letzten Fingergliede in der

Nähe des Nagelfalzes zwischen diesem und dem letzten Fingergelenk auftritt. Weit am häufigsten wird der dritte Finger der rechten Hand befallen. Ich habe solche Tophi zweimal beim weiblichen Geschlecht und einmal beim männlichen beobachten können. Gelegenheitsursachen sind auch hier Blutstockungen, denen einmal Erfrorensein der letzten Fingerglieder, das andere Mal ein ständiger Druck vorangegangen sind. Beim männlichen Geschlecht wird sich ein direkter Zusammenhang zwischen Entstehung und Lokalisation nicht nachweisen lassen. Daß beim weiblichen Geschlecht das letzte Fingerglied des dritten Fingers betroffen wird, dafür möchte ich den ständigen Druck der durch das Tragen des Fingerhuts bedingt wird, als eine der Gelegenheitsursachen zur Lokalisation heranziehen.

Die Entstehung und Art dieses Tophus ist kein stürmischer: Dafür ist das Bestehen abèr ein langdauerndes. Zunächst bemerkt man einen juckenden mit Wärmegefühl verbundenen Schmerz, wie er auch bei der Bildung sonstiger Tophi beobachtet wird. Es bildet sich oft schon in wenigen Stunden ein Knötchen, das sich hart anfühlt. Aus diesem Knötchen wächst nun bei dieser Art von Tophi dann ganz schnell eine Blase heraus, die recht hoch werden kann. Die Umgebung dieser Blase ist hart und fühlt sich wie eine kraterähnliche harte Umwallung an. Die Blase selbst erscheint gelblich durchscheinend und man hat den Eindruck, daß sich dabei die ganze Epidermisschicht von der Kutis abgehoben hat. Schneidet man diese Blase auf, so kann man auf Druck eine zäheflüssige, farblose, fadenziehende Substanz entleeren. Die Blase fällt nach Eröffnung aber nicht zusammen, sondern bleibt in ihrer Kontur bestehen, wobei der Schnitt schnell verheilt. Trägt man die Kuppe der Blase ganz ab, so findet man eine von einem Knochenwall umgebene Vertiefung, die sich schnell durch Austrocknung mit einem schüppchenartigen Schorf belegt. Zuweilen bildet sich auch wieder eine Decke, die dann nicht durchscheinend ist und sich über den Rand des Knochenwalls nicht erhebt.

Lokale Behandlung hat keine Einwirkung auf diese Art Tophi. Sie bleiben lange Zeit bestehen und verschwinden erst, wenn die Gicht im ganzen eine Besserung erfährt.

Ich habe dieser Art von Tophi den Namen Kraterblase beigelegt. Zuweilen kommt es vor, daß die Füllung der Blase wechselnd ist. Sie kann steigen und fallen. Auch bei dieser Art von Tophi muß man an eine im Zentrum des Tophus schnell auftretende kolloide Entartung des Gewebes denken. Einspritzungen von Urtiarsyl in der von mir angegebenen Weise brachten den Tophus nach 10 Einspritzungen zum Verschwinden.

Hautkrankheiten.

Bei der typischen und atypischen Gicht war der Einfluß, den der Nerv. sympathicus in seinen vasomotorischen und trophischen Funktionen ausübt, nicht so durchaus greifbar. In erster Linie wirkte bei den genannten Krankheiten der entzündliche Stoff, während die Konstitution und die trophischen und vasomotorischen Funktionen des Nerv. sympathicus mehr die Art bestimmten, in welcher sich die typische oder atypische Gicht zu einer besonderen Krankheitsform entwickelte.

Anders ist es bei den Hautkrankheiten, die der Gicht zugerechnet werden. Hier tritt die Einwirkung des Sympathikus in seiner **trophischen Wirkung** als Atrophie, Hypertrophie, Aplasie und Hyperplasie, in seiner vasomotorischen Wirkung als Anämie, Hyperämie und Stauungserscheinungen, in seinen sensitiven Wirkungen als **Parästhesien,** Hyperästhesien und Anästhesien auf. Bei einzelnen Hautkrankheiten wirkt in gewisser gelinder Weise auch der entzündliche Stoff mit.

Schon lange haben gewisse Hautkrankheiten, als der Gicht oder vielmehr dem sogenannten chronischen Rheumatismus zugehörig, gegolten und haben diese eine besondere Einreihung unter dem Namen Rheumatoide erfahren. Eine besondere Ätiologie dieser Hautkrankheiten und eine Erklärung wie und weshalb diese dem chronischen Rheumatismus als Rheumatoiden zugerechnet werden müssen, ist nicht erbracht. Es wird wohl von Interesse sein, wenn ich hier referierend die den Rheumatoiden zugerechneten Hautkrankheiten, wie sie Pribram in dem schon oft erwähnten Buche Osteoarthritis usw. angibt, einer kleinen Besprechung unterziehe.

Gelegentlich der Berücksichtigung der rheumatoiden Arthritis macht Pribram auf die bedeutende Beteiligung der Haut und des subkutanen Bindegewebes aufmerksam. So erwähnt er, daß die Haut blaß und mit dem Einschube der Krankheit in die Gelenke geschwollen ist. Sehr selten soll sie gerötet sein, häufig mit einem Stich in das Zyanotische. Ferner erwähnt derselbe Autor die Ödeme, welche in vielen Fällen den ganzen Handrücken und Fußrücken und einen Teil des Vorderarmes und des Unterschenkels einnehmen. Diese Schwellung kann kurze Zeit, aber auch Monate und Jahre dauern und dann allmählich zurückgehen. Nach Aufhören des lange dauernden Ödems sollte die Haut dünn und dem Knochen adhärent werden können. Diese Atrophie soll sich zuweilen auf umschriebene Stellen beschränken. In seltenen Fällen soll sie aber auch den Charakter einer Sklerodermie annehmen. Payet und Mitschel haben Fälle von Glanzhaut beschrieben, wobei diese gespannt, glatt, von fleischroter Farbe und glänzend, wie lackiert aussehen soll. Dabei sollten, wie Bannatyne angibt, an den betreffenden Stellen auf der Haut die Haare und Falten fehlen.

Lancereaux beschreibt ein Hautleiden mit dem Namen Herpetisme, ferner vasomotorische und trophische Erytheme bis zur Purpura, ferner das Erythema multiplex, Erythema circinatum, papulosum, urticatum, nodosum, leichte Pigmentation hinterlassend. Manchmal sind Herpes, Ekzem, Pemphigusblasen, Hauthämorrhagien, lokale Hyperhydrosis, Lichen, Psoriasis, Sklerose beobachtet. Der Lichen sollte besonders um die Handgelenke in zentimetergroßen juckenden Plaques auftreten. Ferner sind bei den sogenannten chronischen Rheumatoiden die Neigung zu Hühneraugen, Schwielen, Abkleiung der Epidermis und grobe Abschuppung in Plaques beobachtet worden. An der Innenseite der Beine, besonders in der Nähe der Inguinalfalten sind dunkelgelbe oder schwarz pigmentierte Stellen in unregelmäßiger Form, manchmal auch in der Nähe der Varizen in Erscheinung getreten.

Gaskoin betonte den Zusammenhang von Polyarthritis deformans mit Alopecia, Lichen und Psoriasis. Bazin hat derartige Zustände, die nach dessen Meinung auch bei der typischen uratischen Gicht vorkommen, als Arthritiden bezeichnet. Als charakteristisch für rheumatische Hautkrankheiten hält dieser Forscher das Jucken, den fixen Sitz, Fehlen von Drüsenschwellungen und Ulzerationen. Die praktische Beobachtung läßt die Anschauungen nicht als besonders bestimmend erscheinen.

Olivade hat für diese Hauterkrankungen bei der Arthritis die Bezeichnung Rheumatoiden vorgeschlagen und sie in folgende Abarten geteilt.

1. Hyperämie.
   Erythema nodosum, marginatum, papulatum, Urticaria.
2. Entzündliche Rheumatoiden.
   Ekzem, Zoster, Pemphigus, Impetigo, Furunkel.
3. Nervöse Rheumatoiden.
   Lichen, Prurigo.
4. Hyperplastische Rheumatoiden.
   Pityriasis, Psoriasis, Acne indurata.

Diese besondere Einteilung und die Auffassung dessen, daß gerade die Hauterkrankungen rheumatischen Ursprungs sind und dadurch den Namen Rheumatoiden rechtfertigen, wird man heute, nachdem man in der Erforschung der Gicht weiter gekommen ist, nicht mehr aufrecht erhalten können.

Ich habe alle diese Hautkrankheiten nur aufgeführt, um damit die Zugehörigkeit dieser zur Stoffwechselstörung, der ich den Namen „Gicht" gebe, zu begründen.

Es wäre falsch, jeden Hautausschlag, welcher auftritt als eine Teilerscheinung der Gicht aufzufassen. Sicher gibt es eine Menge von Hauterkrankungen, die aus anderen Ursachen entstehen, oder als Teilerscheinung einer allgemeinen Kachexie aufgefaßt werden müssen. Daneben bestehen aber eine Menge Ausschläge und Ernährungsstörungen der Haut, welche man besonders bei der atypischen Gicht so häufig antrifft, daß man sie nicht von diesem Krankheitsbild trennen kann. Andere dagegen, wie Lichen ruber planus, Pityriasis ruber, Acne indurata, Prurigo kommen indessen bei Gichtern so selten zur Beobachtung, so daß nicht die Berechtigung besteht, diese als eine Teilerscheinung der Gicht gelten zu lassen.

Zu den allerseltensten Hautkrankheiten bei der Gicht gehören Prurigo, Pityriasis ruber, Lichen ruber planus und Acne indurata. Bei meiner Beobachtung an 8000 Fällen habe ich keinen Fall von Prurigo, einen Fall von Pityriasis ruber, drei Fälle von Acne indurata und vier Fälle von Lichen ruber planus feststellen können.

Dem gegenüber waren trophische, vasomotorische und entzündliche Störungen der Haut sehr häufig. Unter den letzten waren es Erytheme, Impetigo, Furunkulosis und Ekzeme. Die Ekzeme traten meist nur als papulöse auf, die sofort eintrockneten und unter kleinen Schüppchen abheilten. Das Ekzema madidans trat außerordentlich selten auf, da bei der Gicht nässende Ausschläge überhaupt zur großen Seltenheit gehören. Nur einmal habe ich ein Ekzem beobachtet, welches den ganzen Körper einnahm und sogar den behaarten Kopf befallen hatte. Auch hier verlief das Ekzem ziemlich trocken. Nur da, wo die Hautflächen sich berührten, verwandelte sich das Ekzema papulosum sive squamosum in ein Ekzema madidans leichterer Form. Eine Sorte von Ekzemen möchte ich hier noch erwähnen, welches in der Mitte zwischen Ekzem und Intertrigo steht. Es sind dies die nässenden Stellen zwischen den Zehen und den Fingern in der Gegend der sogenannten Flughäute oder Schwimmhäute. Diese treten verhältnismäßig häufig auf.

Will man die Hautausschläge, welche bei der Gicht vorkommen, besonders einteilen, so muß man sie je nach der Ätiologie in trophische, vasomotorische, sekretorische, hyperplastische, entzündliche und nervöse Formen trennen.

Bei den trophischen Störungen handelt es sich um Atrophie und Hypertrophie. Hierbei muß man die Epidermis und Kutis besonders berücksichtigen.

Zu den Hypertrophien der Epidermis gehören die Schwielen, die sich in dieser finden und die Psoriasis.

Zu der Hypertrophie oder Hyperplasie der Kutis muß man die Elephantiasis rechnen.

Zu den vasomotorischen Störungen gehören die lokale Anämie. Hyperämie, Zyanose, Ödeme, Erytheme, teils rein vasomotorischer Art, teils mit entzündlichen Reizerscheinungen gepaart, wozu die Urtikaria, der Urtikariafriesel und das Erythema bullosum gehören.

Zu den rein sekretorischen Störungen gehört die umschriebene, die halbseitige oder den ganzen Körper einnehmende Hyperhydrosis. Wirken entzündliche Reize mit, entstehen die Furunkulosis, Akne und Impetigo, welch letztere sehr selten zur Beobachtung kommt.

Zu den Hyperplasien gehören Lipome, Madelungscher Fetthals, Fibrolipome, Pseudolipome. Wirkt ein entzündlicher Stoff mit, so kann man die Acne indurata auch zu den Hyperplasien rechnen.

Zu den nervösen Störungen gehören die umschriebenen Hyperästhesien, Anästhesien, Parästhesien, die Herpetiden (Herpes zoster und Herpes disseminatus) und Lichen.

Unter allen Hauterkrankungen sind die häufigsten diejenigen, welche auf trophischen und vasomotorischen Grundlagen beruhen.

Am weitesten verbreitet ist die Trockenheit der Haut. Diese ist glänzend und man bemerkt an ihr eine kleienförmige Abschuppung. Öfters findet man auch, daß sich die Epidermis in größeren weißen Schuppen, wie losgelöst von der Kutis, abstößt. Derartige schuppenartige Epidermisablösungen findet man am häufigsten an den Fingern, den Zehen, der Hohlhand und der Fußsohle. Liegen diese Epidermisablösungen an Stellen, an welchen sich die Furchen der Haut befinden, an der Hohlhand und den Fingergelenken, so können sich unter diesen Schuppen, nachdem diese sich ganz abgestoßen haben, auch Ragaden, Hautrisse bilden.

Eine weitere trophische Störung zeigt sich besonders bei mageren Personen in dem Aufhören der Elastizität der Haut. Hebt man diese auf dem Handrücken in einer Falte von dem anderen Gewebe ab, bleibt diese stehen und gleicht sich erst allmählich aus. Ebenso hinterläßt der Druck auf die Volarfläche der Nagelglieder der Finger eine Delle, welche erst allmählich verschwindet. Fälle von Sklerodermie und Glanzhaut, wie sie Payet und Mitschel beschreibt, habe ich als allein für sich bestehend bei meinen 8000 Fällen von Gicht nicht beobachten können. Ich glaube, daß diese Erscheinungen erst bei den schweren Fällen von sogenannter Osteoarthritis deformans auftreten, wenn diese mit hochgradigen Ernährungsstörungen im allgemeinen und allgemeiner Kachexie verbunden sind.

An dieser Stelle möchte ich einen Fall einreihen, welcher vielleicht hierher zu rechnen ist. Der Befund zeigt aber ein so vielseitiges Bild, daß man denselben auch an anderen Stellen, wo es sich um angioneurotische und trophische Störungen handelt, anführen könnte. Noch nie habe ich aber einen solchen Krankheitsfall, der eine solche Summe dieser Störungen in sich vereinigte, wieder beobachten können. Da dieser Fall seiner großen Seltenheit wegen ganz besondere Beachtung verdient, lasse ich die Krankengeschichte folgen.

Frl. v. Sch., erblich von beiden Eltern schwer mit Gicht belastet, war bis zu ihrem Klimakterium soweit gesund. Sie war als Mädchen sehr bleichsüchtig gewesen und war neurasthenisch veranlagt. Nach großer Gemütsaufregung und schwerer Pflege stellten sich zunächst vasomotorische Störungen in Form von Kältegefühl und sensitiven Störungen in den Händen und Füßen ein. Sodann hatte die Patientin immer das Gefühl von Hitze, besonders in den Händen und Füßen. Die Haut fing an sich zu spannen und wurde trocken

und glänzend. Die Flaumenhaare der Haut schwanden. Leichte Verletzungen an den Fingern gaben Veranlassung zu kraterartigen, schwerheilenden Geschwüren. Aus dem Befunde wurde früher fälschlich eine Raynaudsche Krankheit diagnostiziert. Allmählich wurde die Haut des Körpers einschließlich des Gesichts buntscheckig.

Als ich dann Frl. v. Sch. in diesem Jahre in Salzschlirf untersuchte, bot die Haut ein buntscheckiges Bild. Die Haut war trocken mit leichter Abschuppung und von glänzendem Aussehen mit leichter Sklerodermie. Die Nase im Gesicht war dunkelrot, ebenso die Hände und Füße. An den Füßen konnte auch auf dem Fußrücken zyanotische Blaufärbung beobachtet werden. Über den ganzen Körper waren Ekchymosen verbreitet von der Größe einer Bohne bis zu ganzen zusammenfließenden großen Flecken. Dazwischen waren auch wieder zyanotische Blaufärbungen. Außerdem waren an den für die Gicht eigenen Stellen Pigmentierungen der Haut von hellerer und dunklerer Braunfärbung. Am Bauch, der Brust, den Unterarmen und am Unterschenkel war eine ziemlich ausgedehnte Vitiligo bemerkbar. Die Nägel an den Händen und Füßen wiesen zum Teil eine Atrophie, zum Teil eine Onychogryphosis auf. Die Haut der Füße war an der Sohle und dem Fußrücken hyperästhetisch, so daß die arme Patientin keinen Druck von Schuhen oder Strümpfen vertragen konnte. Es war ein beklagenswerter Zustand, in dem sich die Patientin namentlich auch in Hinsicht der Unheilbarkeit des Leidens befand und unter dem dieselbe auch psychisch sehr litt.

Weitere trophische Störungen sind das Ausfallen und leichte Ergrauen der Haare und Veränderungen an den Nägeln und deren Nagelfalz, den sogenannten Nietnägeln. Die Veränderungen an den Nägeln werde ich noch besonders behandeln.

Als Hypertrophien der Epidermis sind am häufigsten die Hautschwielen zu beobachten. Diese finden sich aber nur an den Fußsohlen, am häufigsten an den Stellen, wo die Köpfchen der 2., 3., 4. und 5. Mittelfußknochen mit den Zehen das Gelenk bilden. Seltener finden sich solche Schwielen an der großen Zehe. Hier ist es entweder die innere oder die Sohlenfläche des Zehenballens. Noch seltener finden sich Schwielen unter der Ferse oder am äußeren Rande derselben oder am Hohlfuß. Meist findet man, daß sich da, wo in der Epidermis die Schwielen bemerkbar sind, an den Kapitulis der Metatarsalknochen auch Herde von atypischer Gicht nachweisen lassen.

Als eine weitere reine Hypertrophie der Epidermis muß ich auch die bei der Gicht nicht selten beobachtete Psoriasis, entgegen der gewöhnlichen Psoriasis, welche längere Zeit ätiologisch mit Mikroorganismen in Verbindung gebracht wurde, ansehen. Dafür daß diese Psoriasis mehr eine auf trophoneurotischer Grundlage beruhende herdweise Hypertrophie der Epidermis aufgefaßt werden muß, sprechen folgende Beobachtungen.

1. Die Psoriasis ist bei Kranken, welche an der atypischen Gicht leiden, verhältnismäßig häufig. Diese tritt aber nur selten in der Weise auf, daß große Flächen der Haut von der Psoriasis befallen werden. Es sind vielmehr eine Anzahl 1—3 cm große Flecken, welche über den von der Kleidung bedeckten Körper verbreitet sind.

2. Wenn die Psoriasis bei der atypischen Gicht in großen Flecken auftritt, so unterscheidet diese sich von der wirklichen Psoriasis dadurch, daß die Schuppen nicht eine so dicke Lage haben, die Ränder nicht so wulstig sind wie bei der wirklichen Psoriasis und daß diese verhältnismäßig lange stationär bleibt.

3. Entgegen der echten Psoriasis verbreitet sich diejenige, welche bei der atypischen Gicht vorkommt, nicht in vorspringenden Bogen, sondern gleichmäßig und sehr langsam nach allen Seiten aus. Auch ist die Abschuppung nur gering. Nur einmal habe ich bei einem Gichter, welcher in jungen Jahren

an Lues gelitten hatte, als er in dem vorgerückten Alter von der atypischen Gicht befallen wurde, eine den Körper gleichmäßig einnehmende Psoriasis mit hochgradiger Schuppenbildung beobachten können. Auch hier war das Unterhautzellgewebe nicht besonders beteiligt, so daß die Schuppen nur wenig die sonstige Oberfläche der Haut überragten. Es waren aber nur wenige kleine Stellen des Körpers von der Psoriasis frei und die Schuppung war in diesem Falle eine ganz bedeutende.

4. Für den Zusammenhang der bei der atypischen Gicht vorkommenden Psoriasis mit trophoneurotischen Störungen spricht auch die Symmetrie im Auftreten der Flocken namentlich in der Nähe der Gelenke.

Was die Hypertrophie der Kutis in der Form der Elephantiasis betrifft, so kann man diese auch den Hyperplasien zurechnen. Den Anfang der Elephantiasis bilden bei der Gicht zunächst Ödeme. Diese sind nicht entzündlicher Art, sondern durch vasomotorische Störungen funktioneller Art infolge Einflusses des Nerv. sympathicus bedingt. Man hat diese Ödeme früher auch rheumatische genannt. Meist verschwinden solche Ödeme ziemlich schnell. Wenn Stauungen bleiben, verdickt sich infolge Hyperplasie das Bindegewebe der Kutis. Diese wird hypertrophisch und führt zu unförmigen Anschwellungen. Diese Hyperplasie des Bindegewebes ergreift auch das tiefere Gewebe zwischen den Muskeln, wodurch diese fettig degenerieren. Gewöhnlich werden von der Elephantiasis die Füße und Unterschenkel befallen. In einem Falle konnte ich diese auch an den Händen und Fingern beobachten. In einem besonderen Falle von Elephantiasis des Unterschenkels waren der Fuß und Unterschenkel knochenhart infolge Myositis ossificans progressiva geworden. Die ausgeprägten Formen der Elephantiasis kommen bei der atypischen Gicht immerhin sehr selten vor. Ich habe diese bei 8000 beobachteten Fällen von Gicht nur dreimal einschließlich des Falles von Myositis ossificans progressiva bemerken können.

Umsehriebene elephantiastisch verdickte Hautstellen am Ellenbogen und auf dem Knie, zum Teil in zyanotischer Färbung, habe ich etwas öfter gesehen. Hierbei war die Haut auf der Unterlage verschieblich und die Epidermis war atrophisch und mit kleinen Hautschuppen belegt.

Zum Schlusse möchte ich noch auf eine Veränderung der Haut hinweisen, welche zwar nicht direkt als eine trophische Störung angesehen werden kann, welche dieser aber nahesteht. Es sind dies die Pigmentveränderungen in der Haut.

Schon Spender hat als eine besonders charakteristische Erscheinung der sogenannten rheumatoiden Arthritis disseminierte Pigmentationen, ähnlich den Sommersprossen, oder in größeren Flecken an der Stirn, den Schläfen, den Augenlidern, den Händen, den Vorderarmen und der Vorderfläche der Beine meist in symmetrischer Anordnung hervorgehoben. Derselbe hat diese Pigmentierungen in zwei Drittel seiner Fälle beobachtet. Bennatyne hat auch diese Erscheinungen erwähnt und dabei feststellen können, daß diese Fälle bei langer Beobachtung wieder ein Abblassen dieser Pigmentierungen bemerken ließen. Archibald Garrod hat dagegen nur wenige Fälle solcher Pigmentierungen feststellen können und ist derselbe der Meinung, daß diese bei rheumatoiden Arthritiden nicht häufiger vorkommen als bei anderen Personen. Pribram hat eine Häufigkeit dieser Pigmentierung bei Erwachsenen nicht finden können. Nur bei sehr kachektischen Erwachsenen sah er zuweilen diffuse

Bräunungen der seitlichen Teile der Stirn, der Schläfen, der Wangen und der Achselgegend. Eine besondere Häufigkeit gegenüber anderen geschwächten Patienten konnte dieser indessen bei der Osteoarthritis deformans nicht feststellen.

Was meine Erfahrung betrifft, so möchte ich diesen Pigmentierungen der Haut, die ich bei der atypischen Gicht beobachtet habe, nicht die Bedeutung beimessen, welche Spender ihnen zuschreibt. Ich habe sie oft beobachten können, besonders aber beim weiblichen Geschlecht und unter diesen bei den Dunkelhaarigen. Diese Pigmentierungen treten in kleineren und größeren Flecken, die auch zu größeren Flächen zusammenfließen können, auf und haben betreffs ihrer Lokalisation und des Aussehens eine sehr große Ähnlichkeit mit dem Chloasma gravidarum. Wie bei diesen Pigmentablagerungen, so kann auch bei den an der atypischen Gicht Leidenden eine Aufhellung stattfinden. Ein kleiner Stich in das Gelbliche bleibt indessen meist zurück. Am wenigsten findet diese Aufhellung im Gesicht und an den Handrücken statt. Bei Gichtern männlichen Geschlechts finden sich diese Pigmentanhäufungen fast nur an den Handrücken und in der Inguinalskrotalfalte an der Innenseite des Oberschenkels, verhältnismäßig häufig. Wenn Archibald Garrod diese Pigmentierungen nur als eine Folge von Kachexie auffaßt, so hat die praktische Erfahrung mir gezeigt, daß diese Farbveränderungen der Haut von mir mindestens ebenso häufig bei normal und gut ernährten, sowie fettleibigen Gichtern beobachtet werden konnten.

In einem Falle bei einer gut ernährten Patientin konnte ich eine umschriebene Viteligo, welche nur die beiden Handrücken und Unterarme in symmetrischer Form befallen hatte und in wenigen Monaten entstanden war, beobachten.

Die Pigmentierungen können, da sie große Ähnlichkeit mit dem Chloasma gravidarum haben, da ferner diese Erscheinungen besonders das weibliche Geschlecht betreffen, nur als trophische oder Stoffwechselstörungen aufgefaßt werden, wie sie bei funktionellen Störungen des Nerv. sympathicus vorkommen.

Den trophischen Störungen der Haut möchte ich sogleich, ehe ich auf die vasomotorischen Störungen eingehe, diejenigen der Nägel anfügen.

Die trophischen Störungen der Nägel sind bei der typischen und atypischen Gicht in den allermeisten Fällen zu beobachten und zwar kann man diese Veränderungen schon lange vorher bemerken, ehe sonstige gichtische Erscheinungen hervortreten und ganz besonders bei solchen, die erblich mit der Gicht belastet sind. Ein Unterschied in der Häufigkeit des Vorkommens beim männlichen und weiblichen Geschlecht ist nicht wahrzunehmen. Bei letzterem, welches viel Zeit für seine Toilette und namentlich für die Nagelpflege verwendet, sind die Erscheinungen häufig verwischt und muß man oft genau zusehen, um diese zu erkennen.

Die Erkrankungen der Nägel sind teils durch trophische, teils durch vasomotorische Störungen des Nagelbetts erklärt worden. Ich möchte indessen den nervösen trophischen Störungen mehr Gewicht beilegen, ohne die vasomotorischen auszuschalten.

Die Art der Erkrankung tritt wie bei der Haut, teils als teilweise Atrophie, teils als teilweise Hypertrophie auf. Am häufigsten begegnet man folgenden Erscheinungen. Die Nägel lockern sich in den einzelnen Platten da auf, wo

der Nagel über das Nagelbett hinausragt. Die Ränder reißen ein und blättern ab, die freien Stellen der Nägel verlieren ihren Glanz und erhalten einen weißen Schimmer. Da diese Zellen aufgelockert sind, wird das Reinhalten erschwert. Am ganzen Nagel bemerkt man eine Riffelung in der Längsrichtung, oder eine Verdickung und Verdünnung in quer verlaufender Wellenlinie. Diese Art der Nagelveränderung wurde als Skabrities bezeichnet. Zuweilen bemerkt man eine umschriebene Einsenkung des Nagels infolge Atrophie und Verdünnung der Nagelsubstanz. Selten begegnet man der Erscheinung, daß die eine Hälfte des Nagels stark verdickt ist, während die andere Hälfte eine so dünne Schicht aufweist, daß man das Nagelbett rot durchscheinen sieht. An dem Nagel der großen Zehe beobachtet man auch öfters einen Nagelspalt, der bis zu zwei Drittel den Nagel durchsetzt und meist bestehen bleibt, obgleich der Nagel nachwächst. Wenn ein solcher Spalt heilt, was selten eintritt, so erhält die Nageloberfläche an der Stelle eine dem Dachfirst ähnliche Abknickung.

Solche Nagelerkrankungen können auch sonst oder bei Kachexie vorkommen. Da diese aber bei Gichtern selten fehlen, muß man sie doch mit der Gicht in Beziehung bringen. Sehr bemerkbar ist hierfür der Fall, den Raynaud 1887 beobachtet hat. Raynaud berichtet über einen Fall, den er für Rheumatismus gehalten hat, der aber meiner praktischen Erfahrung nach als Gicht anzusehen ist. Bei diesem Patienten stießen sich im Januar oder Februar bei jedem subakuten Anfall von Rheumatismus (Gicht) die Nägel sämtlicher Zehen ab und fielen die Haare aus. Nägel und Haare wuchsen dann wieder, um dem nächsten Anfall wieder zum Opfer zu fallen.

Außer an den Nägeln selbst findet auch gleichzeitig eine Veränderung des Nagelfalzes, des sogenannten Nietnagels statt. Dieser wird hart, schiebt sich weit über den Nagel vor und reißt beim Zurückschieben ein, wodurch leicht Panaritien entstehen.

Häufiger noch als die trophischen Störungen treten die vasomotorischen Störungen bei der typischen und atypischen Gicht hervor. Schon als Vorläuferstadium der Gicht sind die umschriebenen funktionellen Störungen der Blutversorgung einzelner Körperteile erwähnt worden. Diese äußern sich im Absterben der Finger und Hände, Kälte und Blutleere der Füße, manchmal hinauf bis über das Knie und selbst des Oberschenkels. Zuweilen begegnet man auch an den Füßen und Unterschenkeln Hyperämien, die zu dunkelroter, selbst blauroter Verfärbung der Haut Veranlassung geben und auch vorübergehend mit gesteigerter Quellung der Haut verbunden sind. Seltener treten diese Erscheinungen an den Händen auf. Hier begegnet man am häufigsten der Blutleere, der wachsartigen Färbung der Haut. Diese Erscheinungen, welche vorübergehend sind und keine Folgen nach sich ziehen, können nur durch den veränderten Gefäßtonus erklärt werden. Dieser ist wieder abhängig von der gestörten Funktion des Sympathikus.

Will man diese pathologischen Erscheinungen physiologisch begründen, so kann man sie nur als angioneurotische Störungen deuten. In dem einen Falle sind es Angiospasmen, in dem anderen Falle angioparalytische Störungen. Befallen die Angiospasmen mehr die arteriellen Bahnen, so muß Blutleere, Kribbeln und Kältegefühl die Folge sein. Werden von diesem Gefäßkrampf die venösen Bahnen betroffen, so wird die Folge dessen eine Stauung sein, die

in einer roten bis zur Zyanose sich steigernden Färbung der Haut zum Ausdruck kommt.

Diese Rötungen oder die Weißfärbungen der Haut, das Kribbeln, das Kältegefühl oder die Stauungen können schnell vorübergehen, ohne irgend welche Spuren zu hinterlassen. Treten aber gleichzeitig mit diesen Gefäßspasmen auch Paralysen der Gefäße ein, sinkt der Tonus der Gefäße überhaupt herab, so gibt es lang dauernde oder bleibende Farbveränderungen in Form von umschriebener Rot- und Blaufärbung der Haut infolge von Gefäßektasien. Ich erinnere hierbei an die roten Gichtnasen, die Gichtwangen, die roten resp. bläulichroten Hände und Unterarme, oder Füße und Unterschenkel. Bei Gichtern begegnet man diesen Farbveränderungen der Haut häufiger bei dem männlichen als bei dem weiblichen Geschlecht. Bei einem Patienten war die Rot- und Blaufärbung des Gesichts so bedeutend, daß der arme Mensch sich nirgends sehen lassen konnte, ohne Auffallen und Schrecken hervorzurufen. Diese Färbungen der Haut, die man früher mit dem Trinken in Zusammenhang brachte, habe ich sowohl bei Abstinenten, als auch bei solchen angetroffen, welche ungeheuer mäßig lebten.

Tritt zu diesen nervösen vasomotorischen Störungen noch eine Reizwirkung, wie sie der bei der Gicht mitwirkende Stoff ausübt, oder sind die Stauungen länger dauernd, so entwickeln sich:

Die Ödeme.

Bei allen diesen eben beschriebenen vasomotorischen Störungen in der Haut kann man auch eine besondere Reizbarkeit der Haut feststellen derart, daß jeder Druck einer Stofffalte, ein leichtes Streichen über die Haut in dieser rote Striche und Streifen zurücklassen, die dann langsam verschwinden. Diese Erscheinungen treten besonders bei nervösen reizbaren Patienten weiblichen Geschlechts auf. Die vasomotorischen Störungen, wie Kribbeln und Kälte, können rein nervös sein, ohne jede äußeren Einwirkungen. In den meisten Fällen sind aber äußere Reize mit die Ursache, wie Hantieren im kalten Wasser oder Kälte überhaupt, enge Handschuhe und Engigkeit der Kleidung, besonders der Ärmel. Die Ödeme, welche früher auch als rheumatische Ödeme bezeichnet wurden, wie sie bei der atypischen Gicht beobachtet werden, haben keinen akuten Verlauf. Das bei dem akuten Gichtanfall auftretende, mit Hyperästhesie verbundene Ödem schließe ich dabei aus. Gewöhnlich stellt sich zunächst ein Jucken oder Brennen an umschriebenen Stellen der Haut ein. Dann röten sich diese und schnell folgt dann dieser Rötung eine umschriebene Schwellung, welche nur eine ganz geringe Erhöhung der Haut gegenüber der Umgebung bedingt. Die Ödeme fühlen sich wärmer als die umgebende Haut an, zeigen beim Berühren keine Schmerzen wie bei einer Entzündung, sondern nur Brennen und Jucken und verlaufen fieberlos. Außer den äußeren Reizen geben häufig auch starke, nervöse Erregungen und psychische Reize besonders beim weiblichen Geschlecht die Gelegenheitsursache. In seltenen Fällen zeigen auch diese geröteten Stellen eine leichte Hyperästhesie. Diese sind aber nie so stark wie beim akuten Gichtanfall. Öfters wechseln diese Ödeme auch schnell den Ort, wobei eine gewisse Symmetrie wahrgenommen werden kann. Der häufige Sitz sind die Gliedmaßen und zwar in der Nähe der Gelenke. Am häufigsten werden die

Hände und Unterarme befallen, nächstdem die Füße, besonders die Fußrücken, das Fußgelenk und die Unterschenkel. Seltener beteiligt sich das Gesicht am Ödem, hier aber auch nur halbseitig zuweilen symmetrisch wechselnd. Am seltensten wird beim Manne der Penis und das Skrotum befallen. Unter meinen 8000 beobachteten Fällen habe ich die Ödeme des Gesichts nur zweimal und das des Penis und Skrotums nur einmal beobachten können.

Ich möchte hier einige Krankengeschichten ihrer besonderen Bedeutung wegen anfügen.

Der erste Fall betrifft eine Fleischersfrau M. Dieselbe hatte viel an atypischen Gichtanfällen des Handgelenks, der Fingergelenke, der Ellenbogen, Schulter- und Kniegelenke zu leiden gehabt. In ihrer Tätigkeit mußte sie sich immer im kalten Verkaufsraume aufhalten und hatte ständig mit der kalten Fleischware zu tun. Dabei schmerzten sie immer die Finger. Die Fingergelenke schwollen schmerzhaft an. In weiterer Folge zeigten sich häufig rote Schwellungen der Finger und der Hand, besonders des Handrückens, die dann auch wieder verschwanden. Weiterhin blieben die Finger und der Handrücken geschwollen. So kam sie nach Salzschlirf. Daselbst konnte ich nur einen abgelaufenen Prozeß von Elephantiasis feststellen. Die Gelenke waren zum größten Teil vollständig unbeweglich. An einzelnen Fingerhandgelenken war noch eine Spur von Bewegung vorhanden. Die Finger und der Handrücken waren glänzend und verdickt und gestatteten keine Eindrücke. Die Finger waren gleichmäßig walzenförmig. Die Haut fühlte sich kühler an als die der Umgebung, die Sensibilität war herabgesetzt. Die Fingernägel fehlten zum Teil oder waren sehr verkümmert.

Ich füge noch einige weitere Fälle von Ödem an, welche mit akuter Gicht in Zusammenhang standen.

Herr Sch., Militär, 47 Jahre alt, litt seit 1893 an Harngrieß und Nierenschmerzen. Letztere waren so stark, daß er seinen Dienst in der Front quittieren mußte. Eigentliche Nierensteine waren nicht abgegangen. Dagegen war der Urin immer reich an Grieß und Harnsäure. Im Jahre 1900 und 1901 stellten sich die Erscheinungen eines Oedema cutis conscriptum ein. Zunächst traten ziehende Schmerzen nach dem Skrotum hin auf. Im Anschluß hieran schwoll dieses unter heftigem Jucken sehr beträchtlich bis zur Größe von zwei Fäusten auf. Die Schwellung verschwand innerhalb 24 Stunden. Darauf traten stechende Schmerzen in dem Penis und der Glans auf. Im Anschluß daran Schwellung des ganzen Penis und des Präputiums. Auch hier erfolgte Abschwellung innerhalb 24 Stunden, worauf an der Innenfläche des Präputiums und an der Glans kleine Bläschen sichtbar waren, wie beim Herpes, welche allmählich abheilten. Später traten umschriebene Schwellungen im Gesicht auf. Alsdann Schwellung und Schmerzhaftigkeit im rechten Handgelenk. Der Processus stiloideus radii des Os pisiforme und Os multangulum majus waren auf Druck sehr schmerzhaft und geschwollen. Alsdann schwoll das rechte Knie und der linke Kalkaneus. Schmerzen im Verlauf des Plexus sacralis und ischiadicus bis zum Knie (Pseudoischias). Nebenher ging noch eine Rötung und Schwellung der Brustwarzen, die aus sich verschwanden. Mit dem Auftreten der Gelenkschwellungen war das Ödem verschwunden.

In dem zweiten Falle handelte es sich um eine Dame, Fräulein V., 65 Jahre alt. Vor sechs Jahren Erkrankung an Lichen ruber. Aufhören desselben durch Gebrauch von asiatischen Pillen (Arsen) während mehrerer Monate. Seit drei Jahren zeitweise Schwellungen an Händen und Gesicht. Häufiges und heftiges Hautjucken der Hohlhand und des Handrückens, oft so hochgradig, daß die Nachtruhe gestört wurde. Diesem Hautjucken ging Rötung und Schwellung der Augenlider voraus. Im Anschluß hieran stellte sich dann Schwellung verschiedener Fingergelenke und des unteren Endes des Radius ein. Bei der Untersuchung waren der Processus stiloideus radii und die letzten Fingergelenke, sowie das zweite Glied des Mittelfingers geschwollen. Diese Affektionen waren gichtischer Art und einseitig. Der Harn hatte öfters Urate.

In dem dritten Falle handelte es sich um eine elephantiastische Umänderung eines Ödems.

Herr von T., Militär, 43 Jahre alt, erblich nicht belastet. Seit etwa zwei Jahren heftige Schmerzen zunächst im Ellenbogengelenk rechts, dann links, sodann linkes Knöchel-

gelenk und die Köpfchen der linken Mittelfußknochen geschwollen. Auf beiden Handrücken juckende Schmerzen. Die Haut ist an diesen Stellen trocken und gerötet. Über dem rechten Ellenbogen ist die Haut verdickt. Die Verdickung, von unregelmäßiger Form, ist scharf gegen die Umgebung abgegrenzt, erhebt sich etwa um 2 Millimeter über der Oberfläche und erstreckt sich an der hinteren Seite vom Ellenbogen abwärts nach dem Unterarm. Die größte Ausdehnung beträgt 8 cm in der Länge und $4^1/_2$ cm in der Breite. Die Haut ist über diesen Stellen trocken, blaurot und schilfert. Über dem linken Ellenbogen ist die Haut nur trocken und blaurot, fast in derselben Ausdehnung. Der Processus stiloideus ulnae ist beiderseits gerötet. Über dem rechten Maleolus findet sich eine prall elastisch anzufühlende Einlagerung, die mit der Haut verschieblich ist (Lipom). Die Verdickungen der Haut über dem Ellenbogen ließen sich auch auf der Unterlage verschieben und von dieser abheben, wenn auch in etwas beschränktem Maße.

Aus dem großen Krankenmaterial habe ich nur diese wenigen Krankengeschichten herausgenommen. Aus diesen ist ersichtlich, daß die Ödeme sowohl mit der typischen, als auch mit der atypischen Gicht zusammenhängen und sich sogar an typische Gichtanfälle direkt anschließen können. Ferner ist ersichtlich, daß die Ödeme auch direkt in elephantiastische Veränderungen übergehen können. Befinden sich diese nur in der Haut in einer umschriebenen, genau begrenzten Form, so habe ich diesen zum Unterschiede der sonst vorkommenden Elephantiasis, welche auch in die tiefen Schichten der Gewebe übergehen kann, den Namen Elephantiasis conscripta gegeben. Diese Ödeme sind nur durch vasomotorische Störungen zu erklären, wobei man den Reiz, welcher durch einen während der Gicht sich bildenden entzündlichen Stoff bedingt ist, nicht ausschalten darf.

In ähnlicher Weise hat sich auch Pribram bei der Behandlung der Osteoarthritis deformans, die ich zur atypischen Gicht rechne, ausgesprochen. Seine Ansicht geht dahin, daß die Ödeme der Haut teils als kollaterale von den ergriffenen Gelenken ausgehende Ödeme, teils als angioneurotische Störungen, deren Zusammenhang mit den Gelenken nur ein loser ist, aufgefaßt werden müssen. Chauvet beobachtete einen Fall von Ödem, welcher auf angioneurotischer Grundlage ohne jede Ursache plötzlich entstanden war und in 12 bis 24 Stunden verschwand. Negel hat einen Fall beobachtet, in dem sich das Ödem unter Einwirkung von Kälte entwickelte. Schon nach 2—3 Minuten traten Kribbeln und Schmerzen mit nachfolgender Schwellung und Rötung der Haut ein, welche sich anfangs über den ganzen Körper ausdehnte und sich später nur auf die Hände beschränkte. Teissier und Roque beobachteten Hautödeme, welche sich zu umschriebener Elephantiasis der Haut umwandelten.

Außer den Ödemen verdienen bei der Gicht noch die Erytheme der Erwähnung. Lancereaux und Olivade haben diese als eine besondere Art der Rheumatoiden Arthritis zugerechnet. Für die Entstehung dieser Erytheme sind teils vasomotorische, teils entzündliche, auf vasomotorischer Grundlage beruhende, Ursachen angenommen worden. Lancereaux unterscheidet vasomotorische und trophische Erytheme und schließt hierbei die Purpura wohl mit Unrecht ein. Von Erythemen führt er das Erythema multiplex, Erythema circinatum, papulosum, urticatum und nodosum auf.

Trotz meines großen Beobachtungsmaterials habe ich nur das einfache vasomotorische Erythem und das auf einem entzündlichen Reiz beruhende Erythema urticatum und den Nesselfriesel oder, wenn man es so nennen will, das Erythema nodosum miliare beobachten können. Die Erytheme haben nichts Besonderes an sich.

Die vasomotorischen Erytheme beginnen mit leichtem Jucken oder Brennen der Haut, worauf dann schnell die Röte erscheint, die sehr selten den ganzen Körper einnimmt. Meist sind es nur Teile und unter diesen besonders die Unterarme, der Hals, der Nacken, das Gesicht, seltener der Oberschenkel an dessen Innenseite und der untere Teil des Bauches. Anders ist es mit der Urtikaria oder dem Nesselfriesel. Diese verbreiten sich schnell über den ganzen Körper. Während die vasomotorischen Erytheme schnell, oft unter leichter kleiförmiger Abschuppung der Haut verschwinden, hält das Erythema urticatum längere Zeit an.

Eine besondere Stellung nimmt das Erythema bullosum ein. Dieses könnte zu den trophischen Erythemen Lancereauxs gerechnet werden. Ich bin diesem Erythema bullosum unter meinen 8000 Fällen nur zweimal begegnet. Der erste Fall betraf einen von akuter Gicht befallenen Patienten und habe ich diesen erst nach der Abheilung gesehen. Infolge eines akuten Gichtanfalls hatte dieser vom Kollegen, wie ich wohl annehmen konnte, eine Mesotan-Einreibung des Knies verordnet erhalten. Nach einmaliger Einreibung traten sofort, sowohl an der Vorderseite des Oberschenkels, als auch am Unterschenkel große, zuweilen handtellergroße Blasen auf, die erst langsam nach Art der Brandblasen abheilten. Da diese Blasen eine so weite Ausdehnung zeigten, oblgeich nur das Knie eingerieben war, wird man das Auftreten dieses Erythema bullosum nicht in allen Teilen als ursächliche Folge der Mesotaneinreibung annehmen dürfen.

Der 2. Fall von Erythema bullosum betraf eine Patientin, welche schon lange an atypischer Gicht litt. Dieselbe hatte schon lange die Gicht im rechten Knie. Dieses war in der Bewegung etwas gehemmt und krachte beim Beugen und Strecken. Das Knie war verdickt, hatte aber keine Erscheinungen einer akuten Entzündung. Ohne besondere Veranlassung stellten sich dann an ganz umschriebenen Stellen in der Nähe des Kniegelenks heftige brennende Schmerzen in der Haut ein. Diese schmerzenden Stellen röteten sich in ganz umschriebenen Grenzen. Die eine Stelle lag oberhalb der Kniescheibe, die andere unterhalb derselben. Der Durchmesser dieser Flecken betrug etwa 3 cm. Plötzlich hatten sich dann an diesen Stellen mit Serum gefüllte Blasen gebildet, die ein schmerzhaft spannendes Gefühl erzeugten. Nach einigen Tagen platzten dann die Blasen und unter denselben war die Kutis in dunkelblauroter Farbe sichtbar. Die Schmerzen hielten noch eine längere Zeit an, bis diese Stellen, die sehr langsam heilten, vernarbt waren.

Im allgemeinen habe ich bei Gichtern eine große Neigung zu Erythemen einfacher entzündlicher Art nach kleinen Reizen, wie zum Beispiel nach dem Stich einer Mücke beobachten können.

Während bei den Ödemen die Störungen hauptsächlich in dem Gebiet der Gefäße zur Geltung kamen, in deren Folge, angeregt durch einen entzündlichen Reiz, sich auch eine Hyperplasie des Bindegewebes in Form einer Elephantiasis entwickelte, so begegnet man bei der Hyperplasie, die ich in diesem Abschnitt besprechen will, auch in hervorragender Weise der Beteiligung des Fettgewebes und damit auch des Bindegewebes, welches dem Fettgewebe gewissermaßen die Stützsubstanz gibt. Ferner findet man bei der Acne indurata auch eine hyperplastische Mitbeteiligung der Hautpapille, der Talgdrüsen und des diese umgebenden Bindegewebes.

Die umschriebenen Wucherungen des Fettgewebes sind schon lange bekannt. Außer den umschriebenen Lipomen ist der Madelungsche Fetthals als eine Wucherung des Fettgewebes an einer Stelle bezeichnet worden, welche sonst der Fettansammlung und Fettentwicklung wenig Boden gewährt und auch von mir nur bei mit atypischer Gicht behafteten Patienten beobachtet worden ist. Man bezeichnet mit dem Madelungschen Fetthals die umschriebene Fettentwicklung in den oberen Schlüsselbeingruben, die symmetrisch auftritt und zuweilen, wenn auch selten, so stark werden kann, daß die Kontur zwischen Hals und Schulter verschwindet. Was die Entstehung dieser Lipome betrifft, so sind die verschiedenen Erklärungsversuche gemacht worden. Die eine Anschauung war die, daß infolge Stauung zunächst eine Infiltration des Fettgewebes stattfindet und diese die Anregung zum Wachstum, sowohl der Fettzellen, als auch des die Fetträubchen umschließenden Stützgewebes führen sollte, wobei die durch Stauung bedingten ödematösen Schwellungen des Fettgewebes mit eingeschätzt wurden. Für letztere Anschauung schien man die öfters beobachtete Anschwellung und Abschwellung, das Steigen und Fallen dieser umschriebenen Lipome als besonders bestimmend zu bewerten. Nach meinen Erfahrungen sind diese An- und Abschwellungen der Fettgeschwülste bei der Gicht so minimal, daß sie kaum als ein besonderes Beweismittel gelten können. Nichtsdestoweniger führt die praktische Beobachtung dahin, die Entstehung dieser Geschwülste nur durch eine Beeinflussung des vasomotorischen und trophischen Nervensystems erklären zu müssen, wobei allerdings gewisse Reize, seien sie solche, welche durch Infiltration oder durch einen noch unbekannten reizenden Stoff bedingt sind, mit ihre Beachtung finden müssen.

Was die Lokalisation dieser Fettgeschwülste betrifft, so fällt eine gewisse Symmetrie auf. Sehe ich von dem Madelungschen Fetthals, der namentlich bei Fettleibigen und dem weiblichen Geschlecht ziemlich häufig ist, ab, so betrifft die große Häufigkeit der Lokalisation dieser Lipome die Kniekehle, die Gegend der Achillessehne und das Knöchelgelenk unterhalb der Malleolen und an der dem Fußrücken zugekehrten Seite. Meist sind diese Lipome flach und gewinnen keine große Ausdehnung. Oft werden diese mit Hygromen verwechselt. Beobachtet man diese etwas genauer, so bemerkt man, daß diese Lipome auf der Unterlage mit der Haut, wenn auch in beschränktem Maße verschieblich sind, während diese Eigentümlichkeit den Hygromen fehlt. Diese Lipome treten aber auch an anderen Stellen, wenn auch seltener auf. Der Häufigkeit nach möchte ich die Lokalisation wie folgt angeben. Hintere Seite des Oberarmes, oberhalb des Ellenbogens, kleinere Lipome in der Gegend des Handgelenks, seltener unmittelbar auf der Schulter, auf dem Nacken über dem Processus spinosus des 7. Halswirbels, über der Spina scapulae über dem Beckenrand und seitlich von den letzten Lendenwirbeln.

Haben diese Lipome eine ganz bestimmte Lokalisation und ist bei diesen eine gewisse Symmetrie zu bemerken, so fehlt dies bei den Fibrolipomen, Pseudolipomen oder Lipofibromen.

Wie ich schon gelegentlich der Besprechung der Tophi bemerkte, halte ich die Angabe von Ebstein, daß die Tophi sich in großer Zahl über den Körper verbreiten können, nach meiner Erfahrung nicht für richtig. Es kommen wohl kleine Tophi, welche Ablagerungen von Harnsäure im Zellgewebe der Haut enthalten, vor und sind diese von Meynet und Rehn bei Kindern gelegentlich

gesehen worden. Diese sind indessen eine große Seltenheit. Ich habe sie bei meinem großen Krankenmaterial nur zweimal beobachten können. Trousseau beschreibt ein besonderes Krankheitsbild, dem das häufige Vorkommen solcher Knötchen in der Kutis zugrunde gelegt ist, welcher dieses als Rhoumatisme noueux bezeichnet. Nach meiner praktischen Beobachtung glaube ich, daß es sich bei diesem besonderen Krankheitsbilde auch nur um diese Pseudolipome gehandelt hat. Ich möchte es deshalb nicht für zweckmäßig halten, zu den vielen Krankheiten, die unter der Flagge des Rheumatismus segeln, noch eine neue hinzuzufügen.

Das Vorkommen von Fibrolipomen, Pseudolipomen und Lipofibromen bei den Formen der atypischen Gicht ist nicht gerade selten. Diese betreffen aber nur erwachsene Personen. Die Beteiligung der verschiedenen Geschlechter an diesen Geschwülsten läßt einen besonderen Unterschied zugunsten des einen oder anderen Geschlechts nicht erkennen. Im allgemeinen scheint das männliche Geschlecht hieran einen größeren Anteil zu haben. Wenn Flagge beobachtet hat, daß diese Knoten immer in einiger Entfernung von den Gelenken auftreten und andere ein gewisses symmetrisches Auftreten feststellen konnten, so habe ich dies nicht besonders beobachten können.

Diese Fibrolipome können sich in verhältnismäßig kurzer Zeit entwickeln und über den ganzen Körper verbreiten. Meist haben sie nur die Größe einer Bohne bis zu einer Mandel. Sie fühlen sich ziemlich hart an. Einige haben auch eine prallelastische Beschaffenheit. Sie sind auf Druck schmerzlos. Bei einzelnen, welche einem Nerv benachbart sind, kann der Druck auch Schmerz auslösen. Dieses ist aber sehr selten. Am meisten finden sich diese kleinen Geschwülstchen an den Oberarmen der Bauch- und Brusthaut und an der vorderen Fläche der Oberschenkel, selten am Rücken, in der Lendengegend, am Unterarm und der Wade. Bei den Fettleibigen und neurasthenisch veranlagten Patienten treten diese Fibrolipome häufiger auf als bei anderen.

Was die Entstehungsursache dieser kleinen Geschwülste betrifft, so stimmen die meisten Forscher darin überein, daß diese auf rheumatisch-arthritischer Anlage beruhen. Göbel und die französischen Forscher haben dieses besonders hervorgehoben. Bonju glaubte ein symmetrisches Auftreten feststellen zu können. Dessus und Bucquoy nehmen eine Trophoneurose an, welche sich auf arthritischem Boden entwickelt. So haben Rendu solche multiplen Fibrolipome nach rheumatischen Attacken und Siredeys nach einer Polyarthritis und Purpura beobachtet. Den von Preble und Hexteen beobachteten Fall einer 35jährigen Frau, bei welcher sich kleine bohnengroße Geschwülstchen entwickelten, die sich fast an sämtlichen Nerven auch am Sympathikus, an den Zervikal- und Interkostalnerven und selbst innerhalb des Rückenmarks und unterhalb der Pia fanden und sich als Neurofibrome erwiesen, möchte ich nicht streng zu den Fibrolipomen rechnen, da Haferkorn bei 80 beobachteten Fällen keine Anordnung dieser Geschwülstchen nach Hautnerven, Venen oder Lymphgefäßen feststellen konnte.

Was das Alter betrifft, in dem diese Fibrolipome auftreten, so hat Makenzie sie beim weiblichen Geschlecht besonders nach dem Klimax beobachtet. Beim männlichen Geschlecht treten sie im vollen und späteren Mannesalter auf.

Ich gehe jetzt zum Schluß auf die Acne indurata über. Diese kommt bei der atypischen Form der Gicht außerordentlich selten vor. Sie unterscheidet

sich von der sonstigen Akne durch die Härte der Papel. Auf der Spitze ist ein gelbweißlicher eiternder Knopf. Der Eiter entleert sich nur selten und nur in sehr geringer Menge. Die Papel behält aber dabei ihre sich zuspitzende vorspringende Form. Wird die Papel gespalten, so verliert sich wohl der eitrige Knopf. Es bleibt aber die Papel als solche in ihrer konischen Form bestehen. Diese Acne indurata ist zunächst eine Entzündung der Talgdrüse. Das Sekret geht dann in Eiter über. Während dieser Entzündung hat sich gleichzeitig eine Hyperplasie des Bindegewebes entwickelt, welche das Zusammensinken der Akne verhindert. Die häufigsten Lokalisationen der Acne indurata sind das Gesicht und hier besonders die Stirn, ferner der Hals, Nacken und der Rücken, seltener findet man sie auf der Brust und dem Oberarm, noch seltener auf dem vorderen, der Stirn benachbarten behaarten Kopf.

Es bleiben jetzt nur noch die durch nervöse Einflüsse bedingten Erkrankungen der Haut übrig. In erster Linie verdienen die so häufig vorkommenden sensitiven Störungen Beachtung. Diese äußern sich in Parästhesien, Kribbeln, Gefühl von Ameisenkriechen und Taubsein. Am häufigsten werden von diesen Parästhesien die Hände und Unterarme, weniger häufig die Füße und Unterschenkel befallen. Weiterhin sind es Hyperästhesien, die meist umschrieben sind und symmetrisch auftreten. Es kommt aber auch vor, daß, während auf der einen Körperhälfte eine umschriebene Hyperästhesie vorwaltet, auf der anderen sich in symmetrischer Weise umschriebene Anästhesien oder Parästhesien feststellen lassen. Am häufigsten treten diese Hyperästhesien an der äußeren und vorderen Seite des Oberschenkels innerhalb des Bereiches des Nerv. lumboinguinalis des Nerv. cutaneus femoris externus und Cutaneus femoris anterior medius auf. Nächstdem beteiligen sich an den Parästhesien die beiden Hände und zwar in dem Bereiche folgender Hautnerven, zunächst des Nerv. ulnaris, dann des Nerv. radialis und zuletzt des Nerv. medianus in der Hohlhand.

Ich möchte diesen sensitiven Störungen sogleich die sekretorischen hinzufügen, wenn diese auch streng genommen nicht hierher gehören. Es sind dies die Hyperhydrosis und Anhydrosis. Letztere ist häufig über den ganzen Körper verbreitet. Erstere kann eine allgemeine sein. Meist ist sie indessen eine teilweise, welche besonders den Kopf und die Gliedmaßen befällt. Man findet diese Hyperhydrosis häufig auch nur auf die eine Körperhälfte ausgedehnt, während auf der anderen dann meist Anhydrosis herrscht. Diese Schweißausbrüche sind nicht zu verwechseln mit denen, welche nach dem Klimax einer aufsteigenden Hitze folgen. Während diese dem Wechsel zugehörigen Schweißausbrüche vorübergehend sind, bleiben die eben beschriebenen Schweißabsonderungen beständig. Die Ursachen, die auf funktionelle Störungen des Nerv. sympathicus zurückgeführt werden müssen, sind in beiden Fällen dieselben.

Ich gehe jetzt zu den verschiedenen Formen von Herpes über, welche eine Folge gereizter oder entzündeter Hautnerven sind. Sie treten als Herpes zoster oder Herpes disseminatus auf. Es ist nicht nötig, daß diese Herpetiden immer die Interkostalnerven befallen. Sie können sich im Verlaufe jedes beliebigen Nerven ausdehnen. Der Werdegang ist der bekannte. Erst treten Nervenschmerzen auf, dann umschriebene kleine Rötungen und dann brechen kleine Bläschen hervor, die sehr schmerzen, so lange sie nicht eingetrocknet sind. Diese Herpetiden sind immer einseitig.

Ich möchte diesen Ausschlägen nicht eine besondere Bedeutung für die Gicht als solche beilegen, da sie mit den sonstigen Vorgängen bei der Gicht nichts gemein haben. Es ist das eine nur bemerkbar, daß diese Herpetiden bei Gichtkranken verhältnismäßig häufig beobachtet werden. Dies ist wohl auch der Grund dafür, daß Lancereaux die Herpetiden mit zu den sogenannten Rheumatoiden gerechnet hat. Die Entstehungsursache ist eine lokale, gewissermaßen feinstrahlige Abkühlung bestimmter Hautstellen.

Außer diesen Herpetiden kommt bei den Gichtern noch eine Form vor, welche mit dieser Gelegenheitsursache nichts gemein hat. Sie findet sich in der Nähe der Gelenke und tritt in einzelnen Flecken auf. Am häufigsten befinden sich diese in der Gegend des Fußgelenks und erstrecken sich bis zum halben Unterschenkel. Diese Herpetiden verursachen nur ein Brennen und Jucken. Es bilden sich kleine Bläschen, die schnell eintrocknen und in kleineren oder größeren Flecken zusammenstehen.

Als letzte der Hauterkrankungen möchte ich nun noch den Lichen ruber erwähnen. Diese Erkrankung kommt bei der atypischen Gicht nur außerordentlich selten vor. Da der Lichen ruber früher aber auch mit der Arthritis in Zusammenhang gebracht worden und von Lancereaux mit zu den Rheumatoiden gerechnet worden ist, wollte ich denselben nicht unerwähnt lassen. Einen greifbaren oder nachweislichen Zusammenhang mit der atypischen Gicht gibt es nicht. Es mag auch hier wohl früher ein häufigeres Vorkommen dieser Erkrankung bei der atypischen Gicht die Veranlassung gegeben haben, ihn mit dieser in Beziehung zu bringen. Der Lichen ruber acuminatus, der viel gefährlicher ist als der Lichen ruber planus, kommt wohl nie bei der atypischen Gicht vor. Es handelt sich hier immer nur um den Lichen ruber planus. Auch dieser Hautausschlag tritt bei Gichtern etwas anders wie sonst auf. Schon früher hatte ich erwähnt, daß die nässenden Ausschläge wie Ekzeme bei Gichtern meist trocken verlaufen. Der Lichen ruber planus tritt in seiner gewöhnlichen Form unter folgenden Erscheinungen auf. Es bilden sich unter heftigem Juckreiz auf der Haut flache rote Knötchen, die nicht schuppen. Diese blassen ab, erhalten eine wachsartige glänzende Farbe und trocknen dann unter Bildung einer Delle ein. Der gewöhnliche Lichen ruber planus kann sowohl die äußere Haut, als auch die Schleimhaut ergreifen.

Beobachtet man den Lichen ruber planus bei der Gicht, so bemerkt man zunächst, daß dieser nicht in einzelnen Knötchen auftritt, sondern daß diese in kleineren oder größeren Flecken zusammenstehen. Anfangs sind diese Stellen rötlich und veranlassen einen Juckreiz, dann blassen sie ab. Sie schuppen nicht, aber gleichzeitig mit ihm geht eine Trockenheit der Haut einher, so daß sich sowohl die Haut, als auch die Flecken beim Überstreichen mit der Hand etwas rauh anfühlen. Das Abblassen der roten Stellen geht bei den einzelnen Flecken allmählich vor sich. Es bilden sich aber dazwischen neue Flecken, die zunächst wieder die rötliche Farbe haben, um dann auch abzublassen. Der Verlauf des Lichen ruber planus bis zur Abheilung ist ein sehr langsamer und weicht nur einer Arsenbehandlung.

Therapie.

Bei den Hautkrankheiten, wie sie bei der Gicht vorkommen und durch diese eine kleine Umwandlung von dem gewöhnlichen Verlauf erfahren, muß man auch die Gicht in erster Linie behandeln. Man wird die Diät regeln, die

Fettleibigen durch mäßige Entziehungskuren behandeln, die Unterernährten in ihrem Gewicht heben und die Nerven und Konstitution aufbessern müssen. Zweckmäßig ist, scharfe Gewürze und solche Getränke, welche das Blut in Wallung bringen, bei den Speisen und Getränken auszuschalten und die Hinzufügung von Gemüse und Obst zur Nahrung und Mäßigung des Fleischgenusses zu berücksichtigen.

Sonst ist die Behandlung die gewöhnliche symptomatische durch Umschläge, Streupulver, Pasten und Salben. Es ist nur ganz besonders zu beachten, daß reizende Salben diese Hauterkrankungen meist ungünstig beeinflussen. Milde Borsalben, Schwefelsalbe oder Schwefelzinkvasilinsalbe tun gute Dienste. Nur selten wird man zu Oleum rusci oder sonst einem Teerpräparat greifen dürfen. Salben, in denen Menthol oder Salizyl beigemengt sind, werden auch gut vertragen. Ein gleiches gilt in den meisten Fällen von Resorzin, Ichtyol, Naphtol und Naftalan. Ich wende gewöhnlich eine Salbe von Zinnoxyd oder Borsäure subtilissime pulverisat. 1,0, Flores sulf. 5,0, Vasilin 10,0 an. Gegen den Juckreiz und um den Ausschlag trocken zu halten wie zwischen den Zehen empfehle ich mit guter Wirkung folgendes Streupulver Acid. boric. subtiliss. pulver. 1,0, Flores zinci 5,0, Talci sublitiss. pulverisat. 50,0 an, oder ich empfehle ein Abtupfen der juckenden Stellen mittelst eines weichen Schwammes, der in eine Lösung von Liquor aluminii acet und aqua fontana zu gleichen Teilen eingetaucht ist. Besonders bei dem starken Juckreiz bei Lichen ruber planus und bei den Erythemen hat dieses Betupfen gute Dienste getan.

Die Psoriasis bedarf einer besonderen etwas energischeren Behandlung mit Pyrogallol oder Naftalan. Chrysarobin. oxydatum besser als das gewöhnliche Chrysarobin sind mit sehr großer Vorsicht anzuwenden.

Auch die physikalischen Heilmittel in Form von Bestrahlungen durch künstliche Höhensonne, Röntgen, Radium, Finsen sind in den Dienst der Therapie gestellt worden. Mir fehlt hierin die Erfahrung, so daß ich ein Urteil nicht fällen möchte. Von den Patienten, die später in meine Handlung kamen, wurde mir nur in wenigen Fällen ein dauernderer Erfolg gemeldet.

Werden Bäder zur Behandlung der Hautkrankheiten bei Gichtern angewendet, so dürfen diese nur in mäßigen Temperaturen bis höchstens 34° Celsius angewendet werden, da sich bei heißen und wärmeren Bädern sowohl der Juckreiz als auch die Hautausschläge steigern. Zu Bädern eignen sich am besten gewöhnliche Wasserbäder, ferner Schwefelbäder oder sehr schwache Bäder mit Soda mit 50—100 Gramm Soda. Salzbäder sind ganz gut zu vermeiden. Bei nässenden Ekzemen, wie ich sie bei der Gicht nicht beobachten konnte, sind Bäder und Umschläge ganz auszuschalten. Hier tritt nur die Trockenbehandlung in Frage. Bei dem Erythema bullosum, welches schwer heilt, habe ich zwecks Belebung des Koriums zur Heilung mit Vorteil zur Anregung der Hautbildung 5—10% Kampferweinumschläge verordnet, zumal da die mildesten Salben Zinksalbe, Borsalbe bei der Hyperästhesie der freiliegenden Hautpapillen Schmerzen verursachen und nicht vertragen werden.

Sehr zweckmäßig ist es bei diesen, der atypischen Gicht eigenen Hautkrankheiten gleichzeitig auch eine innere Behandlung anzuraten. Dabei hat mir der Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen sehr gute Dienste getan. Mit gutem Erfolge wende ich auch die von mir angegebenen Einspritzungen von Urtiarsyl oder arseniger Säure allein an. (Siehe Behandlung der atypischen Gicht.)

Gefäßsystem.

Unterzieht man die bisherige Literatur einer Durchsicht, um sich ein Bild über die Art und die Form zu machen, in der das Gefäßsystem bei der Gicht mit beteiligt ist, so findet man wenig Aufschluß darüber. Der Grund liegt nicht darin, daß solche Erkrankungen nicht beobachtet und mit der Gicht in direkten Zusammenhang gebracht worden wären, sondern darin, daß das Wesen der Gicht nicht klar erfaßt und gezeichnet worden ist.

So stimmten zunächst die meisten Beobachter darin überein, daß bei der rheumatischen Arthritis das Herz in der Regel unbeteiligt bleibt[1]). Fuller und Archibald Garrod haben die Herzaffektionen überhaupt ausgeschlossen. Dagegen hielt Barjou die Arthritis resp. rheumatoide Arthritis gleichbedeutend mit dem akuten Gelenkrheumatismus und demnach hielt derselbe Forscher auch die Beteiligung des Herzens an dem chronischen Rheumatismus und der Polyarthritis acuta für gleichhoch. Bonnatyne ging davon aus, daß die sogenannte rheumatoide Arthritis infektiösen Einflüssen ihre Entstehung verdanke und hält er die Beteiligung des Endokards und Perikards bei diesen Erkrankungen für einen Prüfstein betreffs der infektiösen Art der Entstehung des Leidens. Schwieriger wird noch die Beurteilung dadurch, daß ein Unterschied zwischen der chronischen rheumatoiden Polyarthritis mit zweifellos chronischem Beginn und der akuten Polyarthritis mit subakuten Nachschüben, sowie zwischen der Osteoarthritis deformans polyartikul. mit chronischem Verlauf und derjenigen mit akutem Beginn gemacht wurde. Demgemäß ergab auch die Statistik bezüglich der Beteiligung des Herzens an diesem Leiden ein sehr wechselndes Ergebnis. Es kommt hinzu, daß auch viele Fälle, welche andere Entstehungsursachen hatten, mit in die Statistik hineingezogen waren.

Ich halte es deshalb nicht für zweckmäßig, dieser Statistik in meiner Arbeit Raum zu geben, zumal da ich nur eine typische und atypische Gicht unterscheide und von allen Unterabteilungen absehe, da sie nur eine Verwirrung hervorrufen können.

Sehr zu beachten und durch die praktischen Beobachtungen erwiesen ist der Mahnruf, den Pribram Seite 63 an die Praktiker ergehen läßt. Ich gebe diesen seiner Wichtigkeit wegen wörtlich wieder. Pribram schreibt:

„Es kann nicht in Abrede gestellt werden, daß die intravitale Diagnose von Klappenerkrankungen nur bei vorhandenen Konsekutiverscheinungen des Herzens in den übrigen Teilen des Kreislaufsystems mit einer gewissen Sicherheit gemacht werden kann. Bloße, selbst laute systolische Geräusche (Boowing sistolic murmurs Bonnatyne) gestatten eine solche Diagnose an sich nicht und nicht gering ist die Zahl jener Fälle, wo wir nach solcher Wahrnehmung während des Lebens bei der Sektion bloß Veränderungen des Myokards im Sinne der Abmagerung oder Degeneration, oder auch anatomisch überhaupt nichts vorgefunden haben."

Diese Mahnung von Pribram findet in der praktischen Beobachtung ihre volle Geltung. Da die Gelegenheit zu Autopsien für den gewöhnlichen Praktiker gerade bei Gichtkranken fast ausgeschlossen ist, kann ich mich bei der Besprechung und Beurteilung des Gefäßsystems bei der Gicht auch nur auf die praktischen Beobachtungen stützen.

Gerade bei Gichtern findet man Herzgeräusche und Herzstörungen, welche ihrer schulgemäßen Deutung nach schwere Folgeerscheinungen in Form

[1]) Pribram, Chronischer Gelenkrheumatismus und Osteoarthritis deformans, Seite 62 und folgende.

von Stauungen in anderen Organen, oder in der Unfähigkeit sich zu bewegen, oder die geringsten Anstrengungen zu ertragen, oder in sonstigen Hindernissen bei Ausübung des Berufes, oder bei den gewöhnlichsten Lebensbedingungen veranlassen mußten. Von allem diesem merkt man aber, wenn nicht im vorgerückten Alter, nichts oder kaum etwas. Die Mahnung von Pribram hat sich bei einem großen Beobachtungsmaterial voll bestätigt.

Es ist aber auch wichtig, die Beurteilung der bei der Gicht vorkommenden Herzleiden nach den zwei Gesichtspunkten, dem nervösen und pathologischen Verhalten derselben, ins Auge zu fassen.

Schon Dyce Duckworth und Archibald Garrod haben auf die sehr beschleunigte Pulszahl bis zu 130 Pulse bei der Gicht und auf das öfters vorkommende Herzklopfen hingewiesen. Ich habe in den allermeisten Fällen bei Gichtern einen schnelleren Herzschlag feststellen können. Die Zahl der Pulse schwankte zwischen 86 und 100. In vielen Fällen war die Frequenz aber auch bis auf 120 Pulse gesteigert. In allen diesen Fällen hatten aber die Patienten durch diese gesteigerte Pulszahl gar keine Beschwerden. Besonders ist die eine Beobachtung eines Patienten, der 140 Pulse ohne jede subjektive Störung hatte, beachtenswert. Ich warnte diesen und riet ihm eine vorsichtige Lebensweise und Kur unter Zuhilfenahme von Terrainkuren an. Der Patient lächelte indessen nur mit dem Bemerken, daß er schon seit Jahren die schnelle Pulszahl habe, daß diese ihn so wenig belästige, so daß er sogar noch Hochturist wäre. Im weiteren Verlauf konnte ich mich davon überzeugen, daß der Patient größere Touren über Berg und Tal machen konnte, ohne auch nur das Geringste zu bemerken. Immerhin werden Fälle mit solch hoher Pulsbeschleunigung, die unter sonstigen Verhältnissen dem Arzte ein gewisses Bedenken einflößen müssen, eine Seltenheit sein. Die gewöhnlichen Grenzen, in denen sich die Pulszahlen bei Gichtern bewegen, liegen zwischen 80 und 96. Es ist aber auch der Gicht eigentümlich, daß die Pulsschläge bei Aufregungen und Anstrengungen schnell steigen können, daß eine gewisse Labilität der Herztätigkeit vorhanden ist. Nicht mit Unrecht wird man der Meinung sein können, daß es sich in solchen Fällen wohl um eine frühe Arteriosklerose handeln dürfte. Eine derartige Labilität habe ich aber bei jungen Individuen und solchen im kräftigen Mannesalter und ganz besonders beim weiblichen Geschlecht wahrnehmen können. In den späteren Jahren der 6. Dekade verlangsamen sich die Pulse. Dieselben behalten aber meist ihre Regelmäßigkeit und dürfen nicht immer als ein Symptom von Arteriosklerose aufgefaßt werden, selbst wenn kleine Unregelmäßigkeiten auftreten.

Diese eben bezeichneten Störungen kann man nur als nervöse ansehen, die wohl in einer funktionellen Störung des Sympathikus ihren Grund haben.

Unterzieht man nun den Herzmuskel selbst der Beurteilung, so findet man häufig eine gewisse Atonie, eine Erschlaffung des Herzmuskels, die in einer niedrigeren Pulswelle und einer kleinen Erweiterung der Herzgrenze nach rechts bis zur Mitte des Brustbeins und etwas darüber zum Ausdruck kommt. Diese Erscheinungen können eine gewisse Kurzatmigkeit beim Steigen und schnellen Gehen veranlassen. Es wäre falsch in allen diesen Fällen eine pathologische Veränderung des Herzmuskels selbst anzunehmen, da diese Störungen vorübergehend sein können und durch Stimulantien und kohlensaure Bäder oder Sauerstoffbäder oder durch die Kur, welche gegen die Gicht

selbst unternommen wird, sehr gut beeinflußt werden. Ich habe nicht selten die Herzgrenzen während einer Kur in Salzschlirf zur Norm zurückkehren sehen. Ich möchte diese Erschlaffung des Herzmuskels als einen Ausdruck der Ermüdung dieses Herzmuskels ansehen, sei es, daß diese durch Stoffe veranlaßt ist, welche im Muskel abgelagert sind, ähnlich wie man dies auch in den Bewegungsmuskeln des Körpers wahrnehmen kann, sei es, daß die allgemeine Ermüdung im Beruf ihren Teil daran hat.

Man muß natürlich bei diesen Erscheinungen der Erschlaffung des Herzmuskels die wirklichen Veränderungen desselben, wie sie beim Fettherz, beim Bierherzen und Radfahrerherzen vorkommen, ausschalten.

Wird es schon schwer diese leichteren Erkrankungen des Herzmuskels richtig zu bewerten, so tritt dies in der Beurteilung der Herzgeräusche ganz besonders hervor. Gerade hierbei ist der Mahnruf, den Pribram betont hat, zu beachten. Es ist ganz auffallend, daß man Geräuschen an den Klappen oft begegnet und daß die Folgeerscheinungen bei diesen, die sonst den Eindruck schwerer Klappenfehler und Herzleiden machen müßten, ausbleiben und dem Patienten, soferne er nicht gleichzeitig an Arteriosklerose leidet, gar keine Störungen oder unangenehme Empfindungen veranlassen.

Beobachtet man diese Geräusche, so machen sie mehr den Eindruck von akzidentellen, da man den Klappenschluß für gewöhnlich noch wahrnehmen kann. Auch in der Anordnung der Geräusche ist ein Unterschied bemerkbar. Während bei der Endokarditis nach akutem Gelenkrheumatismus die Klappen des linken Herzens besonders befallen werden, findet man bei der Gicht in den allerhäufigsten Fällen das Punctum maximum der Geräusche über der Valvula tricuspidalis liegen, nächstdem über der Aorta und der Arteria pulmonalis, seltener hört man das Geräusch an der Herzspitze von der Valvula mitralis ausgehend. Diese Geräusche sind in den allermeisten Fällen mit der Systole zusammenfallend. Besonders bemerkenswert war ein Fall, in dem an der Valvula tricuspidalis sowohl bei der Systole als auch bei der Diastole ein deutliches Reibegeräusch bemerkbar war, ohne daß dieser Patient bei seinen Märschen irgendwie behindert war. Hierfür konnte man nur die Erklärung finden, daß es sich in diesem Falle um einen Tophus an der Innenseite der Rippe oder des Brustbeins gehandelt hat und daß diese Geräusche durch die Bewegung des Herzens veranlaßt worden sind.

Was nun die Geräusche betrifft, so wird man diese in einigen Fällen wohl mit einer gewissen Anämie, die öfters eine Begleiterscheinung der Gicht ist, in Zusammenhang bringen müssen. Dies kann aber nicht bei allen Fällen von Klappengeräuschen herangezogen werden. Da die sekundären Erscheinungen einer Kompensationsstörung fehlen und nur sehr selten eine Vergrößerung der Herzgrenzen nach links und eine Verlagerung des Spitzenstoßes wahrgenommen werden kann, muß man die Ursache der Geräusche nicht in einer Entzündung der Klappen und sich daranschließenden Verkürzung, sondern in Auflagerungen suchen. Jedenfalls fordert das Fehlen der Konsekutiverscheinungen dazu auf, diese Geräusche an den Klappen nicht sogleich als schwere Herzfehler anzusehen und die Patienten zu beunruhigen.

Ich habe Jahre lang diese Klappengeräusche an Patienten beobachten können, ohne daß diese belästigt wurden, oder Kompensationsstörungen aufgetreten waren. In einzelnen Fällen konnte ich sogar ein Verschwinden dieser

Geräusche und in vielen Fällen ein Aufhellen derselben beobachten, so daß man den Klappenschluß deutlicher wahrnehmen konnte. Bei langem Bestehen dieser Zustände und ganz besonders im vorgerückten Alter bedürfen diese Erscheinungen einer ernsteren Beachtung, da sich aus diesen Störungen an den Klappen auch wirkliche Verkürzungen derselben und Klappenfehler schwerer Art herausbilden können.

Waren die Erscheinungen am Herzen bei der Gicht schon andere, als sie den Beobachtern bei einer Entzündung des Endokards entgegentreten, so findet man gleiche Verhältnisse auch bei den Gefäßen.

Zunächst möchte ich die Arterien einer Betrachtung unterziehen. Schon Guéneau de Mussy hat auf die Induration der Gefäße bei der Gicht hingewiesen. Zöge und Manteuffel haben gelegentlich der Beurteilung des Rheumatismus eine von den vielen Abarten desselben als arteriosklerotischen Rheumatismus bezeichnet und Lancereaux hat 1892 auf die ausgedehnte Veränderung der Intima aufmerksam gemacht.

In neuerer Zeit sind alle Veränderungen, welche bei Gichtern an den Arterien beobachtet worden waren, in den großen Sammelbegriff „Arteriosklerose“ eingereiht. Deshalb erscheint es vielleicht zweckmäßig, wenn ich hier die Art und das Zustandekommen der Arteriosklerose, wie diese im allgemeinen aufgefaßt wird, kurz zeichne. Dasjenige, was bei der Bezeichnung dieser Stoffwechselstörung der Gefäße maßgebend war, war die Starrheit der Gefäße. Die einen prägten das Wort Arteriosklerose, Gefäßverhärtung, die anderen führten zufolge der pathologisch anatomischen Untersuchung die Bezeichnung Arterienverkalkung ein.

Betreffs dieser pathologischen Veränderung der Gefäße sind folgende Beobachtungen gemacht und Gemeingut geworden. Die Gefäßverkalkung hat im allgemeinen folgende Erklärung gefunden. Es verliert zunächst die Schicht der glatten Muskelfasern der Schlagadern infolge Ermüdung, besonders da, wo der Puls und die Blutwelle am stärksten anprallt, die Elastizität. Allmählich verfetten die Muskeln und es bilden sich dann Verbindungen mit den im Blute kreisenden Kalksalzen, wodurch sich dann schließlich Plättchen und Platten von kohlensaurem Kalk bilden. Die innerste Schicht, welche dem Gefäßinnern am nächsten liegt, bleibt zunächst erhalten, schwindet später aber auch, so daß dann die Kalkplatten eingebettet in Bindegewebe an einzelnen Stellen die innerste Wand der Schlagadern bilden.

Nach meiner praktischen Erfahrung kann unzweifelhaft die Wandung der Blutgefäße durch die Stoffwechselstörung der Gicht krankhaft beeinflußt werden und zwar gibt hierzu die auf harnsaurer Diathese beruhende Gicht den meisten Anlaß. Am ehesten wird die Mittelschicht der Gefäße ergriffen. Ich möchte aber nicht immer eine Veränderung der Muskulatur in Form einer Ermüdung, sondern auch die Herabminderung des Tonus als schuldige Ursache hervorheben. Die Ermüdung der Muskulatur ist eine Herabsetzung des Tonus und dieser ist wieder bedingt durch funktionelle Störungen in der Innervation, welche vom Sympathikus ausgeht, oder in einer Ermüdung, sei es infolge Überanstrengung, sei es als Folge einer Ansammlung von Stoffen, welche eine Ermüdung der Muskeln aus sich bedingen. Ausgeschlossen ist auch nicht, daß ein Stoff vorhanden ist, welcher ebenso wie er die Entzündungen und Schwielenbildungen in den willkürlichen Muskeln nachweislich hervorruft, auch auf die

glatten Muskelfasern in ähnlicher entzündlicher Weise einwirkt. Bei den Arterien, die der Abtastung und Inspektion weniger zugänglich sind, da diese tiefer und von Muskeln gedeckt verlaufen, wird man dies weniger feststellen können. Es kommt noch hinzu, daß die objektive Abtastung infolge des Blutdrucks keine eigentlichen Unterschiede wahrnehmen läßt. Anders ist dies bei den Hautvenen. Bei diesen ist allerdings die Mittelschicht, welche aus glatten Muskelfasern und elastischem Gewebe besteht, in schwächerer Weise entwickelt. Deshalb muß bei dem fehlenden Blutdruck eine fühlbare Starrheit dieser Gefäßwandungen um so mehr bewertet werden. Einen solchen Fall, der in der ausgeprägtesten Weise dieses Bild darbot, erwähne ich bei Besprechung der Venen. Treten solche Verhältnisse bei den Venen in der sichtbarsten und objektivsten Weise hervor, so wird man gleiche Verhältnisse auch für die Arterien in Anspruch nehmen müssen.

Es findet bei den Arterien eine durch die Gicht bedingte Veränderung der Gefäßwandungen statt. Diese darf aber nicht immer als eine Verkalkung der Gefäße angesehen werden, sondern es sind deutliche Beweise auch vorhanden, daß es sich bei der Gicht um eine leichte Zerreißlichkeit vielleicht um eine amyloide Entartung der Gefäßwandungen, namentlich in den feineren Gefäßen, bei diesen Störungen handelt.

Es ist schon oft darüber geschrieben worden, daß die Aderverkalkung, welche sonst erst in der 2. Hälfte der 6. Dekade des Lebensalters auftritt, bei der Gicht schon in früherer Zeit auftreten kann. Ich halte diese Annahme nicht für richtig. Verkalkungen der Gefäße im frühen Lebensalter bei Gichtern sind eine so große Seltenheit, daß man auch die Veränderungen und Entzündungen der Gefäßwandungen aus anderen Ursachen gelten lassen muß. Auch das möge für diesen letzten Satz sprechen. Man begegnet bei der Arteriosklerose gleichzeitig auch den Veränderungen an den Herzgefäßen, deren bemerkbares Zeichen Unregelmäßigkeit und Aussetzen des Herzschlages sind. Dieses fehlt bei der präsumptiven Arteriosklerose der Gichter in jungen Jahren und doch sind alle Erscheinungen der Brüchigkeit oder besser gesagt der Zerreißlichkeit der Gefäße und des gesteigerten Blutdrucks vorhanden.

In der neueren Zeit, in der die Retorte und die feineren physikalischen Untersuchungsmethoden maßgebend für die Beurteilung der Krankheiten geworden sind, hat man dem Blutdruck eine gesteigerte Aufmerksamkeit zuteil werden lassen. Hierdurch ist viel Beunruhigung den an und für sich durch das Schreckgespenst „Gicht“ und „Arteriosklerose“ geängstigten Patienten geschaffen worden. In sehr vielen Fällen ist der Blutdruck bei Gichtkranken gesteigert. Dieser wechselt aber, wenn man bei diesen Kranken öfters untersucht, da der gesteigerte Blutdruck auch wieder zur Norm zurückkehren kann. Der Grund liegt darin, daß der Tonus der Arterien aus nervösen Ursachen gesteigert und daß vorübergehende Störungen in den Gefäßwandungen infolge der Gicht eintreten können. Es ist daher wichtig, daß der praktische Arzt den Patienten beruhigt, sofern nicht das Alter und die sonstigen Erscheinungen die Annahme einer Arteriosklerose berechtigen. Ein vorübergehender höherer Blutdruck beweist nichts.

Die Retorte und die feinen physikalischen Untersuchungen sind sicher sehr wertvoll. Sie dürfen aber nicht in die Praxis und in das Wissen und die Beurteilung der Patienten hineingetragen werden. Es ist der große Vorteil und

Wert des praktischen Arztes, daß er seine Patienten in ihrem ganzen Zustande und Befinden beurteilt und sie nicht von der einseitigen Beurteilung nach der Retorte und der Kenntnis feiner physikalischer Apparate abhängig macht. Nur so werden die Patienten wieder die alte Ruhe gewinnen und es wird das alte Vertrauen zum praktischen Arzte zurückkehren.

Ich kehre nun wieder zu den Veränderungen der Gefäße zurück. Es wird dem praktischen Arzt und dem Theoretiker nicht immer möglich sein, aus den Symptomen das Urteil zu fällen, welche Art der Gefäße in Mitleidenschaft gezogen worden ist. Die deutlichsten Symptome, welche auf eine Veränderung der Gefäße schließen lassen, sind die Blutaustritte. Solcher Arten von Blutaustritten gibt es bei Gichtern mehrere.

Am häufigsten sind die Blutaustritte in das Zellgewebe unter der Haut, die früher auch als Peliosis oder Purpura simplex bezeichnet wurden. Diese treten besonders häufig beim weiblichen Geschlecht auf. Der Verlauf ist unmerklich, da Nebenerscheinungen nicht auftreten. Oft denken die Patienten, daß sie sich gedrückt oder gestoßen haben müßten und wachen erstaunt des Morgens mit diesen Beulen, welche vor der Resorption die bekannten Farbveränderungen aufweisen, auf. Man bemerkt bei solchen Patienten auch, daß jeder auch nur geringfügige Druck sofort einen Blutaustritt erzeugt. Nachteilige Folgen bleiben nie zurück.

Diesen Blutaustritten gleich zu achten sind die Petechien, die floh- oder wanzenstichartig sich über den ganzen Körper und zwar besonders auf der Brust und den unteren Extremitäten, besonders an den Unterschenkeln und um die Knöchel herum zeigen. Diese kommen und vergehen ohne jede Einwirkung auf das Allgemeinbefinden. Öfters hinterlassen diese Petechien auch kleine Pigmentierungen, wie ich diese schon im Kapitel der Hautkrankheiten beschrieben habe. Bei diesen Petechien sind die beiden Geschlechter gleichmäßig beteiligt.

An dieser Stelle möchte ich noch auf eine besondere Abart der Blutaustritte aufmerksam machen, die ich als Aneurysma capillare bezeichnet habe. Diese bemerkt man besonders an der Brust, dem Oberarm, Oberschenkel und Unterschenkel. In größerer oder geringerer Anzahl treten kleine Bläschen ähnlich einer hirsekorngroßen Pocke auf, welche mit hellrotem Blut gefüllt sind. Diese sind klar durchscheinend. Bei diesen kleinen Bläschen verändert sich weder die Farbe des Inhalts noch die Größe. Sie bleiben ständig in der einmal gewonnenen Form bestehen. Eine Pulsation bemerkt man nicht. Die Erklärung hierfür ist nur so zu geben, daß sich kleinste Gefäße, welche in den Hautpapillen verlaufen und noch ein gewisses Stützgewebe haben, ausbuchten, die Epidermis abheben, und in dieser Veränderung verharren. Daher habe ich dieser Erscheinung ihres hellroten, unveränderlichen Inhalts wegen den Namen „Aneurysma capillare“ gegeben.

Außer diesen leicht verlaufenden Fällen treten bei der Gicht auch schwerere Gefäßerkrankungen auf, welche das Bild der Purpura und der Werlhoffschen Krankheit geben. Das klinische Bild der Purpura und Werlhoffschen Krankheit ist ein von den leichtesten bis zu den schwersten Fällen wechselndes. Außer erheblicheren Blutungen unter die Haut und in Muskeln treten auch solche in den Verdauungsapparat auf. Nebenbei sind auch solche Fälle beobachtet, welche mit Gelenkschwellungen einhergingen und die Forscher veranlaßten, daraus wieder eine neue Art eines Rheumatismus zu formen. Klemperer

hat, abgesehen von den Fällen von Blutaustritten nach Phosphorvergiftung oder sonstigen Infektionskrankheiten auch diese Form von Purpura oder Werlhoffscher Krankheit, deren Ursache heute noch unbekannt ist, ätiologisch auf Stoffe zurückgeführt, welche im Körper selbst entstehen und eine Erkrankung der Gefäße veranlassen. In meinen früheren Arbeiten, sowie auch ganz besonders in dieser, habe ich den Standpunkt vertreten, daß die Entzündungsursachen bei der Gicht einem noch unbekannten, entzündlichen Stoff, der sich in unserem Körper selbst bildet, zugeschrieben werden muß.

Kommen nun häufig bei der Gicht Erscheinungen wie Blutaustritte in das Unterhautzellgewebe, Petechien oder sonstige Erkrankungen der Gefäße, welche Blutungen in den Verdauungsapparat veranlassen, vor, so muß man andererseits sagen, daß der Stoff, welcher die Entzündung der sonstigen Gewebe bei der Gicht hervorruft, auch die Gefäße nicht unbeteiligt läßt.

Der Zusammenhang dieser Gefäßerkrankungen mit der typischen Gicht gewinnt eine gewisse Beweiskraft, sobald bei diesen Erscheinungen eine harnsaure Diathese festgestellt werden kann, oder wenn diese mit einem akuten Gichtanfall in direkter Beziehung stehen. Diese Fälle habe ich in ihren schweren Formen zuweilen beobachten können. Aus dem mir zur Verfügung stehenden Krankenmaterial möchte ich einige wenige Fälle, die mir besonders bemerkenswert erscheinen, folgen lassen. Ich füge die Krankengeschichten an.

„Herr B., 44 Jahre alt, mit Gicht, Hämophilie und Lues nicht belastet, war 24 Jahre alt, an akutem Gelenkrheumatismus (der vielleicht schon eine Polyarthritis uratica war) erkrankt. Es sollte sich dabei ein Herzleiden, das heißt ein metallischer Beiklang der Herztöne ohne Geräusch entwickelt haben, der sich nach 3 Jahren verlor. Im 38. Lebensjahr hatte derselbe Nierenkolik ohne Abgang von Steinen oder Blut. Im 41. Jahre Auftreten von hirsekorn- bis linsengroßen dunkelroten Blutpunkten neben größeren Blutungen in das Unterhautzellgewebe. Solche Flecke und Blutaustritte, die sich später noch wiederholten, konnte ich auch in Salzschlirf beobachten. Damals traten neben den angegebenen Erscheinungen Blutungen des Zahnfleisches, sowie Blutblasen auf der Schleimhaut des Mundes auf, die etwa die Größe einer Bohne hatten. Dabei war der Kiefer schmerzhaft. In Salzschlirf konnte ich eine Blutung in die Zunge, welche bis zur Hälfte blauschwarz war, beobachten. Dabei bemerkte der Patient auch bei den früheren Anfällen beim Aufwachen, welches durch einen eigenartigen Geschmack im Munde veranlaßt wurde, daß der Mund ganz mit Blut angefüllt war. Wie der ihn beobachtende Herr Kollege H. mir schrieb, war bei diesen Blutungen der Befund folgender. Das Zahnfleisch blutete stark und ebenso ergoß sich bei gleichzeitigem vorhandenem Speichelfluß Blut aus der Glandula sublingualis. Diese Blutungen wiederholten sich dann noch einige Male in gewissen Zwischenräumen, aber nicht mehr so heftig. Diesem Gesamtkrankheitsbilde gleichlaufend bestand eine Empfindlichkeit der ganzen Körperoberfläche. Leichter Druck auf dieselbe hatte Blutaustritte von Handtellergröße zur Folge. Daneben erfolgten noch immer spontane Blutergüsse. Als alleinige Ursache für diese Schädigung der Gefäße konnte nur ein Überschuß von Harnsäure, eine harnsaure Diathese festgestellt werden. Durch Zuhilfenahme von Obst- und Gemüsediät bildete sich der Zustand zurück. Es erfolgten nur noch kleine Petechien, welche auf Brust, Bauch, Unterschenkel, Oberarm, Handrücken und selten am Oberschenkel auftraten. Nebenher gingen leichte Anschwellungen einzelner Gelenke. Das ganze Leiden verlief fieberlos und ohne besondere Schwächung des Allgemeinzustandes. Ein Rückfall wurde durch die Kur in Salzschlirf günstig beeinflußt.

Man hätte in diesem Falle an einen Skorbut denken können. Dagegen spricht aber das Allgemeinbefinden, welches bei all diesen schweren Blutungen ein verhältnismäßig gutes war und das Fehlen innerer Blutungen. So muß man diesen Fall als eine schwerere Purpura auffassen, infolge einer harnsauren Diathese.

Noch auffallender sind die Beobachtungen, in welchen sich Blutungen in den Magen oder den Darm und in einem Falle eine leichte Hämoptoe in direkter Verbindung mit einem akuten Gichtanfall ereigneten. Meist leiteten diese Blutungen den akuten Gichtanfall ein.

Der eine Fall betraf einen Herrn Kollegen. Als derselbe nach Verlauf einer Kur in Salzschlirf den Tag seiner Abreise schon festgesetzt hatte, trat plötzlich während eines Tages Bluterbrechen ein und Entleerung schwarz gefärbter Stühle. In meiner Besorgnis über diesen Zustand teilte mir der Herr Kollege mit, daß er diese Blutungen schon früher gehabt hätte und daß diese sofort aufhörten, sobald das Podagra sich zeigte. Objektiv war am Magen nichts festzustellen, was auf das Vorhandensein eines Magengeschwürs hätte schließen lassen. Am folgenden Tage trat dann der akute Gichtanfall ein, der schnell unter Anwendung von Colchicin wich, so daß der Patient noch an dem festgesetzten Termin seine Heimreise antreten konnte. Mit dem Erscheinen des akuten Anfalls hörte die Magenblutung plötzlich auf. Magenschmerzen waren nie aufgetreten. Da keine Erscheinungen eines Magengeschwürs vorhanden waren, konnte ich dem Wunsche des Herrn Kollegen willfahren. Wie ich dann erfuhr, haben sich die Magenblutungen nicht fortgesetzt. Dieselben waren mit dem Auftreten des Gichtanfalls beendet.

Ähnlich verlief die Hämoptoe. Herr F., frei von tuberkulöser Anlage und irgend einer Erkrankung der Lungen erwachte des Morgens mit einem Blutgeschmack im Munde. Dann stellte sich Husten ein, wobei etwa eine kleine Obertasse Blut entleert wurde. Darauf erfolgte ein akuter Gichtanfall. Von der Blutung und dem akuten Gichtanfall konnte ich mich bei meinem Besuche überzeugen. Nach Gebrauch von Colchicin schwand bald der akute Gichtanfall. Die Hämoptoe wiederholte sich nicht. An den Lungen war nichts zu bemerken.

Die Darmblutungen bei der uratischen Gicht haben einen etwas anderen Charakter. Natürlich muß man hierbei von den Hämorrhoidalblutungen absehen, da diese in Anbetracht dessen, daß etwa 90% aller Gichter auch Hämorrhoidarier sind, öfters vorkommen. Es handelt sich in diesen Fällen um Blutungen, die in höher gelegenen Stellen des Darmes auftreten. Eine direkte Lokalisation der Blutungen wird nicht festzustellen sein, zumal da Schmerz oder sonstige lokale Beschwerden von den Patienten nicht angegeben werden. Man kann nur aus den ganz vorübergehend auftretenden teerartigen Stühlen auf eine innere Blutung schließen. Aus dem Druck und dem Meteorismus, welcher hierbei meist in dem Colon transversum bemerkbar ist, könnte man den Herd der Blutungen in diesen Teil des Dickdarms verlegen.

Eine besondere Beachtung verdienen die Blutungen in das Duodenum. Ich habe zwei solcher Fälle beobachtet. Diese traten immer erst in weiterer Folge eines akuten Gichtanfalls ein und die Blutungen waren von längerer Dauer. Hierbei wurde auch ein Brennen und Schmerz in der Gegend des Duodenums angegeben. Bisher habe ich derartige Blutungen nur bei älteren Männern in der ersten Hälfte der 6. Dekade des Lebensalters beobachten können. Bei diesen Fällen ist wohl anzunehmen, daß es sich hier vielleicht um follikuläre Duodenalgeschwüre gehandelt hat, daß aber die uratische Gicht auch hier eine Verschiebung dieser Erscheinungen nach den jüngeren Jahren hin ermöglichte.

Sowohl bei dem Falle von Purpura, der Hämoptoe und bei den plötzlichen Blutungen in den Verdauungstraktus konnten auch andere Ursachen mitsprechen, so daß die Annahme, daß bei der Gichtt die Gefäßwandungen einer Entzündung und infolge dieser und des gesteigerten Blutdrucks einer Brüchigkeit verfallen, zweifelhaft erscheinen könnte.

Für eine Erkrankung der Gefäße infolge der uratischen Gicht spricht aber folgender sehr bemerkenswerter Fall, der die Venen betraf. Da die Venen keinem gesteigerten Blutdruck ausgesetzt sind, erfolgte hier keine Blutung. In diesem Falle, den ich jetzt folgen lasse, war die Starrheit der Wandung und die aus dieser sich ergebenden Stauungserscheinungen in Form eines starken Anasarka des Beines besonders bemerkenswert.

„Der Patient, 38 Jahre alt, hatte eine sehr schwere Influenza durchgemacht und im Anschluß daran eine große Herzschwäche zurückbehalten. Darauf erlitt derselbe einen

typischen Gichtanfall im rechten Fuße, dem auch der linke Fuß folgte. Als dieser im linken Fuß fast abgelaufen war, schwoll der linke Fuß und Unterschenkel erheblich, in Form eines Anasarka, ohne Entzündung an. Diese Schwellung erstreckte sich dann weiter auf den Oberschenkel bis zur Leistenbeuge. In dieser Verfassung kam Patient in meine Behandlung. Während das linke Bein in seiner ganzen Ausdehnung noch dick geschwollen war wie bei einer Phlegmasia alba, stellte sich wieder Schmerz in der rechten großen Zehe mit geringfügiger Schwellung ein und dann schwoll auch das rechte Bein vom Fuße beginnend allmählich wie das linke Bein an. Auch in diesem Beine erreichte die Schwellung die Leistenbeuge. Rötungen oder schmerzhafte entzündliche Reizungen wurden weder bemerkt, noch vom Patienten empfunden, so daß derselbe sich, wenn auch langsam, doch bewegen konnte. Nur die Spannung machte ihm größere Unbequemlichkeiten. Objektiv ergab die Untersuchung folgendes: „Obgleich ein sehr bedeutendes Anasarka bestand, konnte man alle Äste der Vena saphena magna sive interna, soweit sie unter der Haut verlaufen, und die Vene selbst, bis in die kleinen Verzweigungen hin, als starre Gefäße abtasten. Jeder Druck wurde natürlich von mir vermieden in Anbetracht der Unsicherheit einer etwaigen ausgedehnten Thrombose."

Diese Annahme mußte aber bei kritischer Beurteilung aus folgenden Gründen mehr als zweifelhaft erscheinen. Hätte es sich um eine Thrombose gehandelt, so hätte die Schwellung des rechten Beines nur so gedacht werden können, daß die Thrombose des linken Beines sich bis zur Vena hypogastrica und durch die Gabelung hindurch auf die Venen des rechten Beines fortgesetzt hätte. Ein solcher Fall ist indessen noch nicht beobachtet worden und erscheint auch undenkbar. Unter dieser Annahme hätte dann aber das rechte Bein die Trombenbildung zunächst im oberen Teile des Beines zeigen müssen. Dem war aber nicht so, da auch am rechten Bein, genau in derselben Weise wie am linken, die Verhärtung der Venen von unten auf allmählich aufwärts stieg. Bei der Annahme einer Thrombose hätten ferner auch Erscheinungen von Gangrän auftreten müssen. Diese blieben aber nicht nur nicht aus, sondern der Patient hatte weder motorische noch sensible Störungen. Somit konnte dieses eigenartige Krankheitsbild nur so erklärt werden, daß ein pathologischer Vorgang die Mittelschicht der Venen ergriffen und die Starrheit herbeigeführt hatte und daß dadurch zwar das Volumen, alias die Seele, des Gefäßrohres verengt war, daß aber der Durchtritt des Blutes möglich war. Während der Kur in Salzschlirf hatte sich der Zustand schon sehr gebessert. Mit einer günstigen Aussicht und der Warnung vor Massage und Überanstrengung des Beines entließ ich den Patienten. Ich blieb mit demselben im brieflichen Verkehr und erfuhr, daß der Zustand in der Zeit vom August bis Anfang Dezember sich so gebessert hatte, daß von Verhärtungen an den Venen oder von Schwellungen nichts mehr zu merken war. Gerade diese Rückbildung aller bedrohlichen Veränderungen in den Venen, die Restitutio ad integrum, gibt einen Beweis dafür, daß es sich in diesem Falle nicht um dauernde pathologische Veränderungen, wie bei einer Arteriosklerose, sondern um eine Entzündung der Media der Venen gehandelt hat.

Dieser Fall hat ein ganz besonderes Interesse und für mich noch dadurch, daß ich während meiner Beobachtung von 8000 Fällen nie wieder einem gleichen Krankheitsbilde begegnet bin.

Dagegen sah ich vielfach am Unterschenkel ziemlich schnell Krampfadern auftreten und dann nach den Kuren wieder verschwinden. In diesen Fällen hat man es wohl, entgegen den sonstigen Krampfadern, meistens mit einer Herabsetzung des Tonus der Gefäßwandungen zu tun, wie es bei Gichtern oft beobachtet wird. Häufig begegnet man bei Gichtern der starken Füllung der Venen an den Handrücken, wodurch die Laien häufig in dem Gedanken, daß sie zum Schlage neigen, geängstigt werden. Dieser herabgesetzte Tonus kann sich aber wieder, wenn die Patienten in der ganzen Konstitution gekräftigt sind, verlieren.

Was die Prognose dieser gichtischen Störungen des Gefäßsystems betrifft, so ist diese eine günstige und keinenfalls mit der der Endokarditis oder Arteriosklerose zu vergleichen.

Therapie. Die Behandlung zerfällt einmal in eine solche, welche die Stoffwechselstörung berücksichtigt und das andere Mal in eine rein symptomatische. Kühlere kohlensaure oder Sauerstoffbäder, Beruhigungsmittel in Form von Bornyval oder leichten Brompräparaten wie Bromural reichen vollständig aus. Als Stimulantien Vials tonischer Wein und Validol. Nur selten käme einmal ganz vorübergehend ein leichtes Digitalispräparat in Frage. Selten kämen auch Jodpräparate: Sajodin, Jodipin, Jodothyrin, Jodopyrin, Jodglidine, Kalijodat in Geloduratkapseln zur Anwendung.

Oligochromämie des Blutes.

Im Anschlusse an die Besprechung des Gefäßsystems füge ich die Besprechung der Blutbeschaffenheit der Gichter sogleich an.

Das Bild der Blutarmut findet man besonders bei der atypischen Gicht sehr häufig. Selten tritt diese bei den Patienten auf, welche bis dahin nur an typischen Gichtanfällen gelitten hatten. Bei diesen begegnet man allerdings in sehr seltenen Fällen einer Gesichtsfärbung, welche sofort durch die Wachsfarbe des Gesichts auffällt. Die Färbung nimmt sowohl die Gesichtshaut, als auch die sichtbaren Schleimhäute ein. Diese Färbung ist nicht zu verwechseln mit einer ikterischen. Man könnte bei diesen an eine pernizöse Anämie denken. Das sonstige Benehmen, die verhältnismäßige Rüstigkeit, sprechen gegen diese Annahme.

Nicht zum kleinsten Teil tragen an der Oligochromämie der atypischen Gicht die einseitigen Diätvorschriften und ganz besonders der plötzliche Wechsel einer Diät in die andere die Schuld und ganz besonders sind es die schnellen Entziehungskuren. Hierdurch und ganz besonders auch durch die ärztliche Erziehung zur hypochondrischen Beurteilung jedes Bissens, welchen die Patienten zu sich nehmen dürfen, findet eine Unterernährung und Blutarmut statt. Bedenkt man nun, daß die Blutarmut und die Unterernährung dazu beiträgt, daß die Gicht auftritt und sehr leicht in die chronischen Formen übergeht, so wird man auf die Oligochromämie ganz besonders achten müssen.

Pribram[1]) gibt zwar keine bestimmten Angaben über die Beschaffenheit des Blutes. Derselbe hält es immerhin bei einer großen Zahl von Fällen für möglich, daß sich sehr frühzeitig ein gewisser Grad von Anämie vorfinden kann. Er gibt an, daß sich die roten Blutkörperchen auf 4 bis 3 Millionen gegen 5 bei den Frauen und gegen 6 bei Männern verringern können und daß der Blutfarbstoff auf 80 bis 50% zurückgeht. Nach der Tabelle von Stierlin[2]) beträgt der Blutfarbstoff für ein Alter von 25—45 Jahren 100,0% und für ein Alter von 45—60 Jahren 87,5%. Die weißen Blutkörperchen, welche gegen 7680 bis 8000 betragen und in dem Verhältnis zu den roten Blutkörperchen für Erwachsene das Mittel von 1:651 ergeben, sollen bei der Gicht meist normal sein und selten etwas über die Norm hinausgehen. Russel Forsbrooke nimmt indessen an, daß der rheumatoiden Arthritis (atypische Gicht) regelmäßig eine sehr bedeutende Anämie vorausgeht.

Auf die anderen Beimischungen des Blutes wie die Harnsäure, welcher während der Radium-Behandlung eine so große Bedeutung beigelegt worden

[1]) Pribram, Chron. Gelenkrheumatismus und Osteoarthritis deformans chronica, Seite 78.

[2]) Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden, Seite 656.

war, gehe ich nicht ein. Einmal haben diese Bestimmungen an Bedeutung verloren, das andere Mal sind Einwirkungen auf das Blut, nach der Oligochromämie hin, nicht beobachtet worden. Wo ein Zellenzerfall stattfindet, wird sich auch Harnsäure immer als Bestandteil finden. Die Mengen sind sehr wechselnd. Die etwaige Einwirkung einer starken Harnsäureanreicherung des Blutes auf die Gicht ist endgültig noch nicht entschieden worden.

Will man nun bei der Gicht bei einer blassen Gesichtsfarbe ein bestimmtes Urteil gewinnen, so sind manche Einzelheiten zu berücksichtigen. Die Fleischfarbe der Haut (siehe Sahli Seite 19/20) des Gesichts ist abhängig von dem Durchschimmern der Blutfarbe durch die Epidermis und die obersten Schichten der Kutis. Schon physiologisch treten viele Schattierungen der Röte und Blässe auf. Die Dichtigkeit der Gesichtsfarbe ist abhängig von der Dichtigkeit der Blutfarbe, der Füllung der Hautgefäße und von der Dicke der Epidermis und der obersten dünnen Kutisschicht. Die Blässe der Gesichtshaut kann eine Folge von Oligochromämie und als solche das Zeichen einer Blutarmut oder einer Anämie, entweder durch Verminderung der Blutmenge, welche die Haut durchfließt, oder durch eine Verminderung der färbenden Kraft des Blutes sein. Diese Verhältnisse, welche sich beim Ansehen als Blutarmut oder Anämie zeigen, treffen wohl häufig bei der atypischen Gicht zu.

Nun kommt es aber auch vor, daß bei einer scheinbaren Oligochromämie die Zusammensetzung des Blutes an roten und weißen Blutkörperchen, sowie das Verhältnis dieser zu einander und der Blutfarbstoffgehalt ganz normal sein können. So können sich Menschen trotz der Blässe des Gesichts stets ganz wohl fühlen. In diesen Fällen handelt es sich um eine Haut, welche entweder wenig von Blut durchflossen ist, oder die Blutfarbe wenig durchscheinen läßt. Hier wird man aber immer noch an den Schleimhäuten des Mundes und der Lippen die rote Blutfarbe wahrnehmen können.

Findet man nun, daß die Hautfarbe des Gesichts und die Schleimhäute allmählich blasser werden und sich eine Oligochromämie allmählich entwickelt, so spricht dies dafür, daß diese sich entwickelnde Blässe Folge eines pathologischen Zustandes ist. Gerade die allmählich sich entwickelnde Blässe (Blutarmut) gelangt bei der atypischen Gicht besonders zur Beobachtung, so daß man auch darin einen durch die Gicht bedingten veränderten Stoffwechsel suchen muß.

Findet man bei dieser allmählich sich entwickelnden Oligochromämie doch einen normalen Gehalt an Blutfarbstoff und roten Blutkörperchen, so ist dies außer dem gestörten Stoffwechsel nur dadurch zu erklären, daß durch die Haut weniger Blut fließt, sei es durch eine Abnahme der Blutmenge überhaupt, sei es infolge vasomotorischer Störungen, sei es infolge einer schwachen Herztätigkeit und eines schwachen Pulses überhaupt. Dadurch daß sich alle angegebenen Faktoren vereinigen, wären die bei der uratischen Gicht vorkommenden seltenen Fälle der Wachsfarbe des Gesichts zu erklären. Daß hierbei eine schwache Herztätigkeit mitspricht, dafür möge auch das ein Zeichen sein, daß gerade derartige Kranke leicht einem Herzschlage unterliegen.

Wollte man nun aus dem Blutdruck Aufschlüsse über die Art der schweren Formen der Oligochromämie ziehen, so wird man diese nicht in allen Fällen erhalten können, da das Herabsinken des Blutdruckes in merklicher Weise, so daß dadurch die Blässe erklärt werden könnte, erst dann eintreten würde,

wenn die Herztätigkeit bei gleichbleibendem Tonus der Gefäße erlahmt. Es kann aber bei einer vorhandenen Blässe der Blutdruck gerade sehr hoch sein, wenn ein erhöhter Tonus der Vasomotoren vorhanden ist (Sahli S. 20).

Somit würde eine exakte Entscheidung über das Vorhandensein der Oligochromämie bei der Gicht, bei welcher sowohl die Stoffwechselstörung, als auch die Vasomotoren und das Herz in seiner Tätigkeit zu berücksichtigen sind, erst durch eine lange währende, sehr genaue Untersuchung des Blutes, des Blutdrucks und sonstiger physiologischer Möglichkeiten erreicht werden können.

Der praktische Arzt wird nicht immer die Zeit zu diesen genauen Untersuchungen finden. Nichtsdestoweniger wird derselbe in Berücksichtigung aller Sonderumstände und Zusammenfassung aller Erscheinungen und besonders aus dem allmählichen Entstehen einer Oligochromämie immer bei der Gicht eine sich entwickelnde Blutarmut oder Anämie erkennen können.

Prognose. Die bei der Gicht vorkommende Oligochromämie nimmt quoad vitam keinen ernstlichen Charakter an. Sie verschlimmert indessen die Prognose der Gicht, indem sie das Auftreten der Gicht erleichtert und den Übergang dieser in die chronischen, schwereren und schweren Formen begünstigt.

Therapie. Die Oligochromämie wird durch Chinin-Eisen-Arsen-Pillen, durch die Arsen-Ameisensäure-Einspritzungen (Urtiarsil) und Trinken von Arsenwässern (Dürkheimer Maxquelle, Levico Schwachwasser und Starkwasser oder Roncegno) neben zweckmäßiger kräftiger Diät unter Zuhilfenahme löslicher an Eiweiß gebundener Eisenpräparate durch Hämatogen, Hämatose und andere derartige fabrikmäßig dargestellte Mittel günstig beeinflußt.

Atmungsorgane.

Bis in die neueste Zeit ist die Frage noch offen gelassen, ob die durch die Gicht in den Atmungsorganen geschaffenen Krankheitsbilder sich von den sonstigen aus katharrhalischen oder entzündlichen Ursachen entstandenen Erkrankungen dieses Organs derartig unterscheiden, daß sie eine Sonderstellung einnehmen.

Aus der praktischen Erfahrung, die ich aus meinem großen Krankenmaterial gewonnen habe, bin ich zu der Annahme gelangt, daß die Krankheitsbilder bei der Gicht dieselben sind, wie sie sonst auch bei denen, welche nicht an Gicht leiden, auftreten, daß aber der Verlauf dieser Krankheiten eine gewisse Veränderung aufweist. Man wird bei der Besprechung der Krankheitserscheinungen, die dem Beobachter beim Atmungsorgan begegnen, scheiden müssen zwischen denen, welche nur der typischen auf Harnsäure beruhenden Gicht zugehören und solchen, welche Gemeingut der Gicht im allgemeinen geworden sind.

Bei der ersteren sind es die Uratablagerungen im Perichondrium, welche eine besondere Besprechung und Trennung von den übrigen Krankheitsbildern erfordern. Uratablagerungen in den Korpelringen der Luftröhre und diesen zugehörende Krankheitserscheinungen sind nicht beobachtet worden. Dagegen bedarf der Kehlkopf einer besonderen Berücksichtigung.

Virchow[1]) hat durch Autopsie einen Fall von stecknadelkopfgroßer Harnsäureablagerung am hinteren Ende des rechten Stimmbandes (vom Peri-

[1]) Minkowski, „Die Gicht", 124, 125.

chondrium ausgehend) beobachtet. Litten fand reichliche Uratablagerungen in den Ligamenta glossoepiglottica, an der Spitze der großen Zungenbeinhörner, in den Ligamenta thyreoidea, zwischen diesen und den oberen Hörnern, der Cartilago thyreoidea, in den Weichteilen, welche die vordere Fläche des Zungenbeinkörpers umgeben, sowie in den Ligament. cricoarytaenoidea und Cartilago thyreoidea. Die Ablagerungen erstreckten sich mit in die umgebende Muskulatur. Eine Störung der Phonation war trotz der bedeutenden Ablagerungen nicht eingetreten. Dagegen hat Mackenzie eine dauernde Dyspnoe bei gichtischen Ablagerungen in den Cricoarytaenoidalgelenken beobachtet.

Eine so vielseitige Ablagerung von Harnsäure an den verschiedenen Stellen des Kehlkopfes an einem Gichtkranken, wie diese Litten beobachtet hat, wird immer zu den großen Seltenheiten gehören. Dagegen kann man aus der praktischen Beobachtung wohl schließen, daß kleine Ablagerungen an einzelnen Stellen des Kehlkopfs ziemlich häufig vorkommen. Dieselben machen aber keine großen und bedrohlichen Erscheinungen. Im ganzen sind die gichtischen Erkrankungen am Kehlkopf nur von geringeren Erscheinungen begleitet, wie dies auch die Beobachtung von Litten zeigt, bei welcher trotz der vielseitigen Lokalisation von Harnsäure geringe Erscheinungen, nicht einmal eine Störung der Phonation, bemerkt worden waren. Dem gegenüber trat in dem Falle von Mackenzie Dyspnoe auf. In diesem Falle waren die Ablagerungen in den Cricoarytaenoidalgelenken in unmittelbarer Nähe der Stimmbänder. So werden die Symptome durch die Lokalisation der Ablagerungen immer bestimmt werden.

Unter den 8000 Fällen von Gichtkranken habe ich nur einen Fall einer Kehlkopfgicht beobachten können, welche für kurze Zeit einen etwas beunruhigenderen Eindruck machte.

Man kann diesen Fall zu denen rechnen, welche Dukworth als metastasierende Gicht bezeichnet, und ich das gichtische Äquivalent nenne, ähnlich den von Lecorché und James Grant an anderen Organen beschriebenen.

Herr K. hatte einen subakuten Gichtanfall im rechten Fußgelenk. Die Schwellung und der Schmerz waren so, daß sich derselbe noch, wenn auch schwerfällig, fortbewegen konnte. Plötzlich klagte derselbe über Schmerz beim Schlucken, Heiserkeit, Schmerz beim Sprechen. Die Schmerzen beim Schlucken waren nur im obersten Teile des Schlundes. Die Speiseröhre selbst war schmerzfrei. Eine Inspektion des Rachens zeigte eine dunkle Röte. Die Mandeln waren nicht geschwollen. Seitlicher Druck auf den Kehlkopf, auf die Hörner des Zungenbeins war empfindlich. Ebenso wurde bei geringer seitlicher Bewegung des Kehlkopfes eine große Empfindlichkeit geäußert. Die Inspektion des Kehlkopfs war erschwert und nur für einen Augenblick möglich. Das ganze Innere, so auch die Taschenbänder waren dunkelrot. Die Gegend der Aryknorpel war etwas geschwollen, ebenso auch die Plica glotto epiglottica. Eine besondere Schwellung war nicht bemerkbar. Es war die Schleimhaut nur trocken und dunkelrot. Beim äußeren Abtasten fühlte man in der Mitte der breiten Fläche des Schildknorpels eine kleine umschriebene teigige Schwellung. Druck auf die seitlichen Teile der großen Hörner des Kehlkopfs waren empfindlich."

Da ich hier einen Zusammenhang des Kehlkopfleidens mit der Gicht annehmen mußte und eine Mandelentzündung ausgeschlossen war, gab ich das von mir zusammengesetzte Mittel von Jodnatrium und Kolchikumwein (siehe Behandlung des akuten Gichtanfalls). Hierauf trat Abschwellung ein und die Trockenheit der Schleimhaut wurde feucht, worauf sich, wenn auch noch unter Schmerzen, beim Husten zäher Schleim absonderte. In zwei Tagen war die Attacke überwunden.

Was die Häufigkeit der Lokalisation der Einlagerungen betrifft, so begegnet man diesen am häufigsten in den großen Hörnern des Zungenbeins. Äußerlich bemerkt man Schmerz, wenn man einen Druck auf diese Stellen ausübt, und der Patient selbst klagt über stechenden Schmerz, der beim Schlucken vom Zungenbein nach dem Processus stiloidei des Os temporum geht. Seltener wird die Mitte des Schildknorpels ergriffen, noch seltener die Gelenke zwischen Aryknorpel und den Wirsbergschen Knorpel etwas häufiger die Cricoarytaenoidalgelenke. Am seltensten beteiligt sich die Epiglottis an diesen Einlagerungen.

Diese eben beschriebenen Affektionen, welche den Kehlkopf betreffen können, sind die einzigen, welche man ausschließlich als eine Erscheinung der uratischen Gicht auffassen muß.

Ich hatte schon bei dem Falle von akuter Kehlkopfgicht auf die hochrote trockene Beschaffenheit der Schleimhaut hingewiesen. Bei dieser Kehlkopfgicht tritt dem Beobachter nur eine Steigerung der Röte entgegen, nicht aber eine entzündliche, eigenartige Schwellung.

Die trockene hochrote Beschaffenheit der Schleimhaut ist Gemeingut der Gicht im allgemeinen. Somit kann ich nun auf die Erscheinungen in den Atmungsorganen übergehen, welche allen Formen der Gicht eigen sind. Dasjenige, was dem beobachtenden Auge schon im Rachen, in den Nasengängen und weiterhin in den Luftwegen begegnet, ist bei kräftigen, nicht blutarmen Menschen die dunkelrote, trocken spiegelnde Schleimhaut. Daher leiden diese Patienten auch ewig unter dem Räuspern, dem Stimmwechsel, dem Umschlagen der Stimme, wenn sie in Berufsstellungen sind, welche größere Stimmmittel und längeres Reden erfordern. Während diese besondere Beschaffenheit der Schleimhaut bis in die Bronchien erster Ordnung hinein verfolgt werden kann und die lästigen Nebenerscheinungen von seiten des Rachens und des Kehlkopfs macht, fehlen weitere Möglichkeiten, sich über die Art der Schleimhaut der Bronchien späterer Ordnungen zu unterrichten. Wie sehr die durch die Gicht bedingte Veränderung der Schleimhäute bei etwaigen Erkältungskrankheiten einwirkt, kann man bei einer Bronchitis beobachten. Dieselbe verläuft unter Oppressionserscheinungen unter quälendem, stoßweisem Husten ohne Schleimabsonderung. Erst Gaben von Jodnatriumlösungen, die zur Verflüssigung des Schleims beitragen, gaben Erleichterung. Bei den vielen Bronchitiden konnte ich indessen beobachten, daß an diesen sich nur die größeren Bronchien beteiligen und daß die Bronchopneumonien, soferne die Lungen nicht an einer chronischen Bronchopneumonie schon vorher litten oder gelitten hatten, eine große Seltenheit sind. Ich scheide hierbei sowohl die Lungeninfarkte, wie sie bei Arteriosklerose im hohen Alter infolge von Embolie auftreten können, als auch die plötzlich sehr bedrohlichen Lungenentzündungen aus, welche plötzlich durch einen akuten Gichtanfall abgelöst werden. Derartige bedrohliche Zustände sind beschrieben worden. Dieselben können nur durch vasomotorische Störungen und durch die dadurch bedingten Blutstauungen in den Lungen ähnlich wie bei einem akuten Lungenödem bei anderen Erkrankungen erklärt werden.

Die bei Gichtern auftretenden Lungenblutungen, wie sie sowohl Huchard, als auch Andrew Clark beobachtet haben, bedürfen einer Scheidung. Erstere zeichneten sich dadurch aus, daß meistens Nachts nach Erkäl-

tungen Blutungen auftraten, die auch profuse sein konnten. Bei den von Clark beobachteten Fällen handelte es sich um tödliche Hämoptoe bei Leuten zwischen 50 und 60 Jahren, welche weder herz- noch lungenkrank waren. Bei diesen letzteren Fällen, die sicher zu den großen Seltenheiten gehören, müssen besondere, außergewöhnliche Verhältnisse vorgelegen haben. Ich habe einige wenige Fälle von Blutungen bei meinem reichlichen Krankenmaterial beobachten können. Tödliche Hämoptoe habe ich nie beobachtet. Leichtere Blutungen treten wohl zuweilen auf. Diesen wurde aber auch von seiten der Patienten keine große Bedeutung beigemessen. Meist treten diese des Nachts auf, ohne sich auf den Tag auszudehnen. Diese Fälle betrafen meist bleichsüchtige blutarme Kranke, zum größten Teile weiblichen Geschlechts. Daß diese gerade Nachts auftreten, wird man dadurch erklären können, daß die bei der Gicht trockene Schleimhaut gerade Nachts in der liegenden Körperstellung zu angestrengten Hustenstößen führt und so durch den dadurch vorübergehend gesteigerten Blutdruck das Platzen kleiner Gefäße veranlaßt.

Eine Beobachtung war mir hierbei von größerem Wert. Es handelte sich um eine blutarme Patientin, die viel sang, ohne gerade Berufssängerin zu sein. Die ständige unklare Stimme hatte sie sehr gestört. Daneben litt sie an atypischer Gicht. Als Sängerin war sie für eine Kehlkopfuntersuchung eine sehr bequeme Patientin. So gelang es mir, da die Patientin die Stimmritze vollständig ruhig stellen konnte, durch diese hindurch bis zur Bifurkation der Luftröhre hinabzusehen. Hierbei bemerkte ich eine blasse atrophische Schleimhaut, in der die Venen stark gefüllt in der Schleimhaut lagen, oder über die Oberfläche derselben hervorragten. Aus diesem Ergebnis kann man wohl den Schluß ziehen, daß diese Blutungen, wie sie bei der Gicht vorkommen, nicht arterieller, sondern venöser Art sind. Dadurch wird es auch erklärlich, daß diese Blutungen plötzlich auftreten, nie profuse werden und auch ebenso schnell verschwinden.

Pleuritiden habe ich in der Form der Pleuritis exsudativa nie beobachten können. Sehr selten konnte ich eine ganz umschriebene Pleuritis sicca von ganz geringer Ausdehnung feststellen. Öfters habe ich allerdings Patienten mit der Diagnose einer leichten Pleuritis sicca in Behandlung bekommen, die durch die umschriebenen Schmerzen erklärt worden war. In den allermeisten Fällen handelte es sich aber um Lokalisation von atypischer Gicht an den Stellen der Rippen, welche ich bei Besprechung der atypischen Gicht angegeben habe. Die von mir beobachteten Fälle von umschriebener Pleuritis sicca schlossen sich auch meist an kleine, von den Rippen ausgehende Tophi an.

Lungenphthise. Eine arthritische Lungenphthise habe ich nie beobachten können. Musgrave und Morton haben solche erwähnt und dabei gefunden, daß die arthritische Lungenphthise sich durch einen sehr langsamen Verlauf auszeichnen sollte. Pidoux, Hardy, Gueneau de Mussy nahmen an, daß zwischen der Dyskrasie der Lungentuberkulose und der Arthritis ein gewisser Antagonismus bestehen sollte (siehe Minkowski „Die Gicht", S. 130). Ich habe nur gefunden, daß ein Vorkommen von Lungenphthise in der Aszendenz, in der Deszendenz durch Schwächung der Konstitution die Disposition zur Gicht steigert. Sonst habe ich gefunden, daß die Lungenphthise, welche ebenso wie die Gicht im Frühjahr und Herbst ihr verstärktes Auftreten zeigt, durch die gichtische Dyskrasie in keiner Weise vor Verschlimmerungen bewahrt wird. In einzelnen Fällen erschien sogar ein schnellerer Verlauf durch die Gicht bedingt.

Bei denen, welche an Lungenphthise leiden, begegnet man sehr selten der akuten typischen Gicht. Diese nimmt vielmehr bei solchen Kranken die atypische Form an.

Asthma.

Es ist eine beobachtete Tatsache, daß bei Gichtern das essentielle Asthma, wenn auch nicht so häufig, so doch beobachtet worden ist. Es ist natürlich, daß hier das Asthma, welches eine Folge von Herzerkrankungen, von Nierenschrumpfung oder Arteriosklerose ist, ausgeschieden werden muß. Muschison, Garrod, Trousseau, Charcot und andere haben angenommen, daß in der gichtischen Anlage zum mindesten ein prädisponierendes Moment für das essentielle Asthma vorwalte (Minkowski „Gicht", S. 126). Bouchard hat beobachtet, daß unter 100 Gichtern 9 Asthmatiker waren und daß darunter 19 waren, in deren Familie Asthmatiker nachzuweisen waren. Minkowski spricht sich dahin aus, daß es unmöglich ist zu erklären, wie die Beziehung des Asthma zur Gicht begründet sein könnte und daß der Zusammenhang der Gicht mit dem Asthma nur durch die Art des plötzlichen unvermuteten Auftretens des asthmatischen Anfalls, etwa als eine larvierte Gicht, gewissermaßen als ein Äquivalent des regulären Gichtanfalls erklärt werden und so der Zusammenhang entstanden sein könnte.

Müller hat in der Teilabhandlung in dem Lehrbuch der inneren Medizin von Dr. von Mehring, betreffend die Krankheiten der Atmungsorgane, eine Erklärung über die Entstehung des Asthmas angegeben, welche ich der Wichtigkeit wegen wörtlich folgen lasse.

„Über das Zustandekommen des asthmatischen Anfalls sind schon mancherlei Theorien aufgestellt worden. Die geräuschvolle angestrengte Atmung, das Schnurren und Pfeifen, die Verminderung des Atemgeräusches weisen darauf hin, daß offenbar eine Verengerung zahlreicher Bronchien vorliegt. Diese kann erklärt werden durch die Sekretion der charakteristischen zähschleimigen Massen, mit deren Exspektoration sich der Anfall meist zu lösen pflegt, doch ist die Menge des Sputums oft zu gering, um die Verstopfung zahlreicher Bronchien zu erklären; wahrscheinlich kommt eine durch vasomotorischen Nerveneinfluß bedingte Anschwellung der Bronchialschleimhaut hinzu, analog der an den Nasenmuscheln beobachteten. Schließlich legt der prompte Einfluß der narkotischen Mittel die Annahme nahe, daß eine Kontraktion der die Bronchien ringförmig umgebenden Bronchialmuskulatur an der Verengerung des Lumens beteiligt ist. Jedenfalls muß man dem Nerveneinfluß auf die Bronchien eine wichtige Rolle für das Zustandekommen des Asthma zuerkennen."

Aus dem Vorhergehenden sind folgende Punkte besonders beachtenswert. Einmal ist es die Annahme von Minkowski, daß die Beziehungen der Gicht zum Asthma noch keine Klärung erfahren haben und daß nur aus dem öfteren Zusammentreffen des Asthma mit der Gicht ein Zusammenhang entstanden sein könnte. Das andere Mal sind es die Erklärungen der Entstehung der Asthma durch den zähen Schleim und durch nervöse insonderheit durch vasomotorische Einflüsse, in deren Folge eine Verengerung der Bronchien stattfindet, wie dies Müller angibt.

Die Praxis hat nun ergeben, daß das Asthma sich sehr wohl aus der Gicht erklären läßt und daß die von Müller angegebenen Gelegenheitsursachen zur Entstehung des Asthmaanfalls bei der Gicht durch die Praxis volle Bestätigung erfahren haben.

Hält man an der alten Auffassung fest, daß die Gicht lediglich durch die Harnsäure erklärt wird und daß alle Krankheitserscheinungen nur von der Harnsäure abhängig gemacht werden, so wird man natürlich zu keiner Erklärung kommen können und es wird sich die ganze Gichtforschung von dem toten Punkt, auf dem sie sich vermöge der Theorie, ohne Zuhilfenahme der praktischen Erfahrung befindet, nicht um das Allergeringste fortbewegen können.

Sehr bemerkenswert ist die Erklärung, welche Müller über die Entstehung des Asthmas gibt. Folgt man dieser und scheidet man von der Gichtforschung die Allgewalt der Harnsäure aus, so wird man auch die Erklärung für das Zustandekommen des Asthmas bei der Gicht mit Leichtigkeit finden.

Wie ich in meinen früheren Darlegungen klargestellt habe, tritt das Asthma in den überwiegend meisten Fällen bei den zur typischen Gicht Veranlagten auf, nicht weil ihnen das Privileg der Harnsäure zugebilligt worden ist, sondern weil hier gerade die sonstigen Störungen in akuterer Form auftreten als bei der atypischen Gicht. Ganz besonders sind es die vasomotorischen Störungen. Ferner besteht ganz besonders bei den zur typischen Gicht veranlagten Menschen eine gewisse Hyperämie und eine gewisse Trockenheit der Schleimhaut. Kurz die funktionellen Störungen, welche in dem Gebiete des Sympathikus liegen, die trophischen, vasomotorischen und sekretorischen sind bei der uratischen Gicht besonders ausgepägt. Bei der Bronchitis habe ich auf die Trockenheit, die stark gerötete und geschwollene Schleimhaut und auf die starke Überfüllung der Venen und die dadurch bedingten Blutungen aus den Luftwegen hingewiesen. Diese funktionellen Störungen des Nerv. sympathicus, dem man die Hauptursachen an der Entstehung der Gicht zuschreiben muß, führen auch zur Entstehung des essentiellen Asthmas bei Gichtern oder gichtisch veranlagten Menschen.

Beobachtet man das Asthma der Gichter genau, so merkt man sehr bald, daß sich dieses nicht in die gewöhnliche Form des sonst beobachteten essentiellen Asthma einreihen läßt, schon deshalb nicht, weil der Anfall selbst nie in dieser angstvollen Weise auftritt.

Bouchard hat auf eine gewisse Vererbung des Asthmas Wert gelegt. Ich kann hierin keinen besonderen Wert finden. Wohl ist es aber die Nervosität, die Neurasthenie in der Aszendenz, welche in den folgenden Generationen, sowohl die Gicht, als auch das Vorkommen des Asthma begünstigt.

Es gibt verschiedene Formen des Asthma, welche aber allen Patienten keine solche bedrohliche Belästigung veranlassen, wie dies bei dem sonstigen essentiellen Asthma der Fall ist. Schon früher habe ich der Asthmaanfälle Erwähnung getan, welche sich im Gefolge eines akuten Gichtanfalls einstellen. Ich möchte diese nicht als ein Äquivalent eines akuten Gichtanfalls ansehen, besonders da meistens sich der akute Gichtanfall als erstes entwickelt, plötzlich eine auffallende Krisis zum Besseren erleidet und anstatt der weiteren Entwicklung des Anfalls sich dann das Asthma einstellt. Häufig treten diese Asthmazustände auch erst im letzten Abklingen eines akuten Anfalls ein. Diese Asthmaanfälle sind nur durch vasomotorische Einflüsse, wie ich sie für die Gicht bewerte und Müller für das essentielle Asthma in Anspruch nimmt, zu erklären.

Eine zweite Form ist diejenige, welche sich nach akuter Bronchitis bei sehr nervös veranlagten Menschen einstellen kann und besonders dann auftritt,

wenn nervöse Aufregungen oder anstrengende oder für längere Zeit in schnellem Tempo ausgeführte Bewegungen hinzutreten.

Eine dritte Form ist diejenige, welche reflektorisch von den in der Nähe des Halses gelegenen, gichtisch befallenen Gelenken ausgelöst wird und einer gewissen Suggestion nicht entbehrt. Einen nach dieser Richtung sehr interessanten asthmatischen Anfall konnte ich beobachten. Ich füge deshalb die Krankengeschichte hier an.

„Herr M. litt an einer atypischen gichtischen Affektion des linken Klavikuloakromialgelenks, von welchem aus das Asthma ausgelöst wurde. In der Ruhe merkte der Patient nichts von Asthma. Bei Bewegung trat dieses indessen ein. Dieses entsprach aber nicht dem typischen Bilde eines essentiellen Asthma, insofern als bei diesem Asthma weder ein röchelndes Atmen noch eine Störung des Pulses bemerkbar war. Dennoch litt der Patient sehr darunter. Ich hatte Gelegenheit einen solchen Asthmaanfall bei einer Begegnung mit dem Patienten zu beobachten. Dieser stand schwer und schnell atmend vorne übergeneigt auf den Stock gestützt, während seine Begleiterin neben ihm stand. Dieser Anfall dauerte nur kurze Zeit und endete wie seine früheren Anfälle mit heftigem, lautem Aufstoßen. Im Sitzen und im Stehen hatte der Patient den Anfall nicht; nur wenn er ging. Beim Gehen warf der Patient, der klein und gedrungen war, heftig die Arme nach vorne und hinten. Dies verursachte Schmerzen im Klavikuloakromialgelenk. Nach einiger Zeit trat dann der Asthmaanfall in der beschriebenen Weise auf. Diese Zufälle veranlaßten den Patienten nie allein zu gehen. Seine Repräsentantin mußte ihn stets begleiten. Patient erklärte dies damit, daß er weniger an Anfällen leide, wenn er jemand neben sich zur Begleitung habe. Es war gewissermaßen eine Selbstsuggestion, die in dem allgemeinen, etwas hypochondrisch veranlagten nervösen Zustand des Patienten ihre Erklärung fand."

Bei allen Asthmaanfällen, die ich bei der Gicht beobachten konnte, trat ein deutlicher Unterschied gegenüber dem sonstigen typischen essentiellen Asthma hervor. Es fehlte bei allen diesen die Heftigkeit, wie sie bei dem essentiellen Asthma stets vorhanden ist. Es fehlte die Verfärbung des Gesichts zur Zyanose oder Blässe. Es fehlte die starke Anspannung der Hilfsatemmuskeln. Es fehlte das pfeifende schwere Rasselgeräusch und die Anspannung der Atemmuskeln überhaupt. Es fehlte ferner auch das typische plötzliche Nachlassen des Anfalls. Anstatt dessen trat eine allmähliche Lösung ein. Auch wurden diese asthmatischen Anfälle, abgesehen von dem angeführten Falle, weder durch Ruhe noch durch Bewegung, soferne diese nicht eine besondere Anstrengung erforderte, beeinflußt.

Aus dieser praktischen Beobachtung möchte ich dies bei der Gicht auftretende Asthma, einmal durch die starke Hyperämie und Trockenheit der Schleimhaut der Luftwege, wodurch dieselben verengt werden und die Schleimabsonderung eine zähe ist, und das andere Mal durch vasomotorische Störungen, welche den gegebenen Zustand steigern können, erklären. Da ich die Gicht von den Vasomotoren und dem Nerv. sympathicus abhängig mache, wird sich auch leicht ein Zusammenhang zwischen Gicht und dem Asthma erklären lassen.

Bei stärkeren Anfällen wird sich vom Sympathikus aus auch ein Reiz der Vagusfasern und damit auch eine Zusammenziehung der Bronchialmuskulatur herleiten lassen. Bei dem in der Krankengeschichte wiedergegebenen Falle könnte das heftige laute Aufstoßen von Luft, womit der Anfall sein Ende erreichte, auch auf einen Vagusreiz zurückgeführt werden.

Betreffs der durch die Gicht bedingten Störungen des Atmungsorgans ist die Prognose quo ad vitam eine günstige. Dagegen sind die Aussichten quoad

restitutionem durchaus ungünstig. Diese bei der Gicht vorkommenden Störungen haben von vorne herein einen chronischen Charakter und behalten diesen. Die Trockenheit der Schleimhaut gibt leicht Veranlassung zu quälendem Husten und zu akuteren Stadien. Dauert der Husten lange und ist derselbe heftig, kann sich ein geringes Emphysem herausbilden. Beim Asthma sind die Anfälle, welche den akuten Gichtanfall ablösen, in dem Verlaufe sehr günstig. Diese können unter dem Gebrauch von Gichtmitteln wieder vollständig verschwinden. Bei den übrigen Anfällen wird man durch Verflüssigung des Schleims und Kräftigung des allgemeinen Nervensystems die Anfälle sehr erheblich verringern und so abschwächen können, daß diese nie lästig werden.

Therapie. Am besten nützen bei diesen gichtischen Störungen des Atmungsapparats Gaben von Jod in jeder Form. Bei quälendem Husten gebe ich die bekannte Mixtur Morphium mit Bittermandelwasser und Anisammoniak. Morphium wirkt in diesen Fällen besser als das Codeinum phosphorium. Gegen den quälenden Rachenkatarrh habe ich mit gutem Erfolge 5% Mentholspiritus 25—30 Tropfen auf ein Glas Wasser, zum Gurgeln mehrmals täglich, gegeben. Gut ist es diese Gurgelungen in die Toilette des Mundes morgens und abends einzureihen. Man kann auch, wenn diese Gurgelungen versagen, 25—30 Tropfen Jodtinktur auf ein Glas Wasser gebrauchen. Menthol erfrischt die Schleimhaut, macht sie vorübergehend feucht und lindert den Hustenreiz. Beim Asthma gebrauche ich dieselbe Therapie. Nur bei den dem Gichtanfall sich anschließenden akuten Asthmaanfällen gebe ich folgende Medizin Jodnatrium 3,0, Vin Colchici 8,0, Vin xerensis, Aqua destill. aa 10,0. Besser und beständiger sind die Kolchijodtabletten (Bernhard Hadra) 3 bis 4 mal täglich 1 Teelöffel oder 1 Tablette. Bei diesen Anfällen hat mir diese Medikation bessere Dienste geleistet als Narkotika, welche bei etwas stärkeren Dosen die Schleimhaut noch trockner machen.

Verdauungsapparat.

In gleicher Weise wie sich der Rachen und die Luftwege durch Trockenheit und Röte auszeichnen, findet man dieselben Verhältnisse in der Mundhöhle. Die Schleimhaut des Pallatum dure und molle sind gleichfalls stark gerötet. Dieselbe Röte findet man an den Gaumenbögen, der Uvula und an den Mandeln. Auch die Schleimhaut an der Wangenseite des Mundes hat oft eine dunklere Färbung. Letztere entzieht sich aber meist dem Auge, weil auf dieser Schleimhaut ein leichter grauer Hauch liegt. Das Zahnfleisch ist leicht gerötet und ebenso ist die Schleimhaut der Lippen oft dunkelrot, wobei die Follikel leicht hervortreten. Die Schleimhäute, besonders des Zahnfleisches und der Lippen, haben leicht die Neigung zu Blutungen. Oft hat man ein wundes Gefühl, ein Brennen im Munde infolge oberflächlichen Epithelverlustes. Die Zunge sieht dunkelrot aus, ähnlich einer Scharlachröte, nur daß die dunklen roten Pünktchen, wie bei einer Scharlach- oder Himbeerzunge, fehlen. Die Papillen der Zunge sind meist vergrößert und verlängert. Die mittlere Rinne der Zunge ist vertieft und macht den Eindruck einer von hinten nach vorne in der Mitte der Zunge verlaufenden Spalte. Die Unterzungenvenen sind stark gefüllt. Am Rande und an der Zungenspitze sind meist kleine Substanzverluste des Epithels bemerkbar, wodurch ein Brennen der Spitze und Zungenränder, ein gewisses Wundgefühl

entsteht. Das ganze Bild entspricht dem eines chronischen hyperämischen Mundkatarrhs.

Erkrankungen der großen Speicheldrüsen, wie sie Debout d'Estrées und Rotureau beobachtet hat, habe ich nicht bemerkt. Es traten nur häufig vorübergehende Hypersekretionen ein, welche die Patienten als Speichelfluß lästig empfanden. Ebenso kann der Speichelfluß auch vorübergehend fehlen. Dann klagen die Patienten über Trockenheit und Brennen im Munde. Derartige Erkrankungen der Parotis, wie sie Debout d'Estrées, Rotureau und Garrod beschrieben haben, welche den akuten Gichtanfall einleiteten, habe ich nie beobachtet. Man muß diese als vasomotorische Störungen auffassen, wie sie Lecorché, Garrot, James Grant an anderen Organen beobachtet haben.

Eine besondere Beachtung verdienen noch die Zähne, welche durch die Gicht eine charakteristische Änderung erfahren, sowohl in sich selbst, als auch im Verhältnis zu den Zahnalveolen. Laycock, Stewart haben ein eigentümliches Angenagtsein der Zahnränder beobachtet. Ich habe derartige Veränderungen nicht bemerkt. Charakteristisch ist für die gichtische Veränderung der Zähne, daß sich die Zahnkaries am häufigsten am Zahnhals zunächst einstellt. Bei Gichtern schiebt sich der Zahn gewissermaßen aus der Alveole vor und das Zahnfleisch tritt zurück. Auf diese Weise wird der Zahnhals der Karies zugängig. Am häufigsten bemerkt man dies an den Schneidezähnen und nicht selten begegnet man Menschen, welche an diesen Stellen, öfters an allen Schneidezähnen, breite Goldfüllungen tragen. Dadurch daß der Kiefer sich zurückzieht und der Zahnhals, welcher weicher ist und der Decke des Zahnschmelzes entbehrt, frei liegt, haben die Säfte, die Säuren im Munde und die vielen Fäulnisbakterien Gelegenheit ihr Zerstörungswerk zu beginnen. Daß der Kiefer sich vollständig schmerzlos auch in der Fläche zurückziehen kann, habe ich zweimal an den hinteren Molarzähnen, den Dentes multicuspidales, welche drei Wurzeln haben, gesehen. Von diesen drei Wurzeln war die eine vollständig frei außerhalb des Kiefers nach der Wange zu gelegen. Die Patienten hatten weder Schmerzen gehabt, noch empfanden sie sonst etwas. Die Schleimhaut ging hinter dieser ununterbrochen fort, so daß keine Kieferkaries bemerkbar war. Lästig war nur, daß sich unter dieser Wurzel Speisereste sammelten, welche durch Zahnstocher entfernt werden mußten, wobei an der Wurzelspitze ein Schmerz empfunden wurde, sobald der Stocher den Nerv berührte. Während dieser Vorgang als eine Atrophie der Kiefersubstanz angesehen werden muß, kann man den nun folgenden nur als eine Hyperplasie der Alveolarsubstanz deuten, wodurch die Zahnalveole von unten und seitlich zuwächst und die Zahnwurzel gewissermaßen vor sich herschiebt, indem sich die Alveolen verengen und verflachen und schmerzlos den Zahn vorschieben und zum Ausfallen bringen. Ich habe öfters Patienten angetroffen, die des Nachts oder beim Essen einen Zahn verschluckt hatten oder Morgens auf den Kissen liegen fanden. Eine Zahnperiostitis, wie diese Magitol und Guyot beobachtet haben, konnte ich nie antreffen. Zuweilen bin ich wohl auch einer eiternden Periodontitis begegnet. Dies war indessen so selten, daß ich hierbei nur ein zufälliges Zusammentreffen annehmen kann. Das Vorschieben und Ausfallen der Zähne kommt nur bei den Zähnen mit einer oder zwei Wurzeln, den beiden vorderen Backenzähnen, vor, während die drei hinteren Backenzähne zwar lose werden können, aber in den Alveolen

verbleiben. Daß bei Gichtern auch eine Karies der Zahnknochen vorkommen kann, ist selbstverständlich. Hier wirken indessen nur die sonst üblichen ursächlichen Momente mit, wie sie die Blutarmut, die Skrophulose oder erbliche Anlage, in deren Folge eine Weichheit des Zahnschmelzes und der Zahnpulpa auftritt, mit sich bringen. Einen besonderen Einfluß der Gicht auf diese Veränderungen habe ich nicht beobachten können.

Was die Speiseröhre betrifft, so habe ich nichts bemerkt, was direkt als eine Folge der Gicht aufgefaßt werden konnte. Brinton, Garrod, Moorhead, Duckworth wollen krampfhafte Strikturen beobachtet haben. Minkowski hält derartige Störungen mit Recht nur für Spasmen des Ösophagus, welche bei nervös veranlagten Patienten vorkommen können. Ich habe öfters bei den Patienten einen schmerzhaften Druck etwa in der Mitte der Speiseröhre und einen schneidenden Schmerz, der hinauf bis zur Zungenwurzel in der Gegend des Mediastinums verlief, beobachtet. In allen diesen Fällen fehlte aber auch nie der schmerzhafte Druck in der Magengrube. Diese Erscheinungen sind als Molimina haemorhoidalia beschrieben. Da 90% aller Gichter auch an Hämorrhoiden leiden und zwar meist an inneren Hämorrhoiden, die zwischen dem ersten und zweiten oder zweiten und dritten Schließmuskel des Mastdarms liegen, so habe ich diese Erscheinungen spastischer Natur im Ösophagus nur als durch die Hämorrhoiden veranlaßt angesehen.

Betreffs der Erkrankungen des Magens und ihrer Beziehungen zur Gicht laufen die älteren und neueren Auffassungen weit auseinander. Sydenham, Trousseau, Durand-Fardel, Ball, sowie dann später Charcot und Ebstein waren der Meinung, daß den Erkrankungen des Magens, welche sich in der Hauptsache als Dyspepsie erkenntlich machen, eine besondere Eigenart zuzuschreiben sei. Diesen Krankheitssymptomen wurde dann der Name einer Magengicht beigelegt. Dem gegenüber waren es Watson und Brinton, welche eine bestimmte Magengicht von der Hand wiesen. Die neuere Zeit hat den Gedanken einer Magengicht, wohl auch mit Recht, fallen gelassen, zumal da alle Versuche eine Einlagerung von Harnsäure in die Schleimhaut des Magens oder eine besondere gichtische Entzündung des Magens nachweisen zu wollen, hinfällig geworden sind. Ein gewisser Zusammenhang zwischen dem akuten Gichtanfall und dem Magen, wie dies auch Ebstein und Charcot angegeben haben, besteht. Ich habe dieses bei Beschreibung des Vorläuferstadiums des akuten Gichtanfalls und bei den Gefäßerkrankungen angegeben. Die schon früher von mir erwähnten Magenblutungen, mit denen sich der akute Gichtanfall in sehr seltenen Fällen einleitet, schalte ich ihrer großen Seltenheit wegen aus. Ich kann, der praktischen Erfahrung nach, der Annahme von Budd und Scudamore, welche bei den gichtischen Magenerkrankungen eine krampfartige und eine entzündliche Form unterscheiden, nicht zustimmen.

Bei der Gicht handelt es sich in der Hauptsache um Dyspepsien. Minkowski hält diese, wie es mich meine praktische Erfahrung auch gelehrt hat, für reine funktionelle Störungen, welche bald die Motilität, bald die Sensibilität, bald die sekretorischen Funktionen des Magens besonders betreffen. Da diese Funktionsstörungen nur als solche aufgefaßt werden können, welche zu den Funktionen des Nerv. sympathicus gehören, und da ich gerade die Mitbeteiligung des Sympathikus bei der Gicht in den Vordergrund gestellt habe, wird man wohl den Zusammenhang dieser Dyspepsien, welche bei der Gicht so häufig

auftreten, mit der Gicht nicht von der Hand weisen können. Incontinentia pylori und Gastralgien begegnen dem Praktiker selten. Jedenfalls muß man die Incontinentia pylori als eine große Ausnahme betrachten. Dagegen sind am häufigsten Anazidität und Hyperazidität, die mit einander wechseln, und eine gewisse Atonie des Magens, die sich in Pneumatose äußert, sehr häufig zu beobachten. Diese Krankheitserscheinungen möchte ich in direkten Zusammenhang mit der Gicht bringen, jedoch nicht so, daß bei jeder Störung der Sekretion oder der Motilität eines Magens die Ursache in einer deutlichen oder latenten Gicht zu suchen wäre. Diese Störungen können auch bei anderen Krankheiten vorkommen. Es ist nur dabei zu berücksichtigen, daß man diesenErscheinungen gerade bei Gichtern besonders häufig begegnet.

Einer katharrhalischen Gastritis bin ich nur bei besonderen Diätfehlern begegnet. Nicht zum kleinsten Teil sind diese Magenstörungen häufig durch plötzliche Änderungen der Diät, die enge Auswahl der Nahrungsmittel und den plötzlichen Wechsel aus einer Diät in die andere verursacht. Nichts beeinflußt den Magen ungünstiger, als die Einseitigkeit der Ernährung, womit leider früher die Patienten sehr häufig gequält worden sind. Eine weitere Ursache für Dyspepsien des Magens liegt in dem schnellen Essen und dem gewohnheitsmäßigen Vielessen, dem der Arzt in allmählicher erzieherischer Weise entgegentreten muß. Ganz besonders werden sich diese Nachteile zeigen, wenn die gewohnheitsmäßigen Vielesser auch gewohnheitsmäßige Fleischesser sind.

Wenn angenommen worden ist, daß vielfach die bei der Gicht vorkommende katharrhalische Gastritis eine Folge von Medikamenten ist, so kann ich dem nur zustimmen. Es gibt eine Anzahl von Arzneimitteln, welche im Bestreben, die Harnsäure zu lösen oder den Rheumatismus besonders zu bekämpfen, den Magen verderben. Hierher gehören die großen Gaben von Salizyl, Piperazin, Lyzidin, Sydonal, Neusydonal, in neuerer Zeit besonders das Atophan, Paratophan und Novotophan. Gerade bei der Auswahl der Mittel muß der Arzt vorsichtig sein. Vielfach sind die Kolchizinpräparate angeschuldigt worden. Diese Verurteilung der Kolchikumpräparate war berechtigt, solange noch die Extrakte der Kolchikumknolle benutzt und mit anderen, den Magen und den Darm reizenden Stoffen vermischt, als Geheimmittel vertrieben wurden. Seit die wirksame Substanz, das Kolchizin, durch Merk aus dem Samen hergestellt, und ihre Dosierung erforscht worden ist, nach welcher sich der Arzt allerdings richten muß, sind die Vorwürfe, daß Kolchizin den Magen ungünstig beeinflusse, hinfällig.

Die Erscheinungen der Dyspepsie bei Gichtern muß man danach scheiden, wie die funktionellen Störungen des Sympathikus auftreten. Ist Anazidität vorhanden, so paart sich damit auch gleichzeitig in den meisten Fällen eine Atonie. Die Symptome sind: Appetitlosigkeit, Gefühl von Vollsein im Magen, Aufgetriebenheit und Aufstoßen von Luft. Meist stockt dann auch der Stuhl. Die Entleerungen sind von durchdringendem Geruch. Acid. hydrochloricum beseitigt meist bald alle diese Erscheinungen. Ist Hyperazidität vorhanden, so hat man es mit Säuregefühl im Munde, Sodbrennen, Brennen in der Speiseröhre und in der Gegend des Pylorus und saurem Aufstoßen zu tun und öfters treten auch schaumige dünne Stühle ein, die sauer riechen und ein Brennen am After hinterlassen.

Gärungen im Magen habe ich nicht beobachtet. Ich habe diese vielmehr stets in den Darm und besonders in das Colon transversum verlegen müssen. Dieser Teil des Dickdarms ist dann meist sehr aufgetrieben und überlagert so den Magen, daß dieser der Untersuchung ganz entzogen wird. Darauf, daß Dyspepsien und besonders die Anazidität mit allen Nebenerscheinungen viel häufiger der akuten Gicht vorausgeht als die Hyperazidität mit ihren Folgeerscheinungen, habe ich schon früher aufmerksam gemacht. Man hat auch das Vorkommen von Magenerweiterungen bei der Gicht durch Einwirkung der Harnsäure auf die Magenmuskulatur zu erklären versucht. Ich habe wohl einige Fälle von Magenerweiterungen bedingungsweise bei weiblichen Gichtkranken gefunden. Diese waren aber nur durch eine gleichzeitige Gastroenteroptosis und Vorhandensein einer gewissen Magenatomie entstanden. Auch hier waren es der plötzliche Wechsel der Diät, die Einengung der Nahrungsmittel oder strenge durchgeführte Entziehungskuren, in deren Folge eine schnelle Abmagerung und Enteroptosis eintrat. Daß gerade das weibliche Geschlecht an dieser Enteroptosis so häufig leidet, hat auch seinen Grund in der durch die Geburten entstandenen Erschlaffung der Bauchdecken.

In ähnlicher Weise wie Erkrankungen des Magens, welche keinen direkten Zusammenhang mit der Gicht haben, aber als besondere gichtische Krankheitsformen des Magens beschrieben und hingestellt worden sind, so hat man in viel größerem Maße gleiches auch für den Darm in Anspruch genommen. Es sind eine ganze Menge von Krankheitssymptomen, welche mehr zufällige und von anderen Krankheiten herrührende waren, als besondere Darmgicht beschrieben worden. Indem ich auch hier den Aufzeichnungen von Minkowski folge, möchte ich einige derartige von früheren Autoren als Darmgicht beschriebenen Krankheitsbilder hier kurz mitteilen.

So ist eine Colica mucosa und Enteritis membranacea als eine eigenartige Form der gichtischen Darmaffektion beschrieben. Barthez, welcher von der gichtischen Kolitis eine Schilderung gegeben hat, hat diese bald als eine Sekretionsneurose des Darmes, bald als Folge einer katharralischen Entzündung der Dickdarmschleimhaut aufgefaßt. An dieser Art der Erkrankung sollte besonders das weibliche Geschlecht viel mehr als das männliche leiden. Ferner hat man Fälle, bei denen bei der Sektion geschwürige und diphtherische Veränderungen gefunden wurden, als eine zurückgetretene Gicht gedeutet. In ähnlicher Weise haben auch Musgrave und Barthez schwere dysenterieähnliche oder choleraähnliche Zustände als Gicht bezeichnet.

In allen diesen Fällen liegt wohl die Annahme nahe, daß andere Einflüsse infektiöser oder toxischer Art die Ursache sind und daß es fehlerhaft ist, in allen Fällen die Gicht oder vielmehr die Harnsäure ursächlich heranzuziehen, zumal da für die Art der Wirkung der Harnsäure auf die Darmschleimhaut jeder Aufschluß fehlt.

Man wird beim Darm ebenso wie beim Magen eine Atonie und eine erhöhte Peristaltik als Folge funktioneller Störungen annehmen müssen. Die Atonie wird eintreten, wenn die Ursachen zu einer reflektorisch erregten Darmtätigkeit fehlen, und die stärkere Erregbarkeit, die entweder in der stärkeren Peristaltik oder in den tonischen Zusammenziehungen des Darmes zum Ausdruck kommt, wird durch stärkere Reize auf die Darmschleimhaut bewirkt. Diese stärkeren

Erregungen können aber auch von der Psyche aus bei seelischen Reizen und körperlichen Anstrengungen oder bei allgemeiner Neurose und Neurasthenie zur Diarrhoea nervosa führen. Auch hier wieder wird man die Funktion des Nerv. sympathicus nicht ausschalten können. Auf die Mitbeteiligung des Darmes infolge Anazidität oder Hyperazidität des Mageninhalts habe ich schon hingewiesen.

Wenn der vor oder bei den Stuhlentleerungen vorhandene Stuhldrang, in dessen Folge reichliche flüssige oder breiige Entleerungen auftreten, oft unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme, nach Gemütserregungen, nach Zufuhr von Flüssigkeit, als ein besonderes Erkennungszeichen für die gichtische Grundlage dieser Krankheitsvorkommnisse bewertet wird, so kann ich dem nicht zustimmen. Diese Erscheinungen charakterisieren den Neurastheniker, den Neurotischen, aber nicht den Gichter, wenn gleich auch in den allermeisten Fällen die Gichter einer nervösen Konstitution unterliegen. Noch weniger dürfte man die Diarrhoea stercoralis zu den gichtischen Darmkrankheiten rechnen, sowie auch die Obstipation. Wie ich schon oft angegeben habe, findet man in den allermeisten Fällen die Obstipation bei den gewohnheitsmäßigen Vielessern und Schnellessern. Letztere sind meist auch gleichzeitig Vielesser. Durch diese üble Angewöhnung wird der Darm mit nicht verdautem Ballast überladen. Tritt hierzu noch eine bei der Gicht oft vorkommende Atonie des Darmes hinzu, so kommt es zu schweren Erscheinungen der Stuhlverstopfung. Diese zurückgehaltenen Massen befinden sich aber meist im absteigenden Teil des Kolon und in der Flexura sigmoidea besonders da, wo sich dieselbe zur Ampulle des Rektums erweitert. Treten nun im Mastdarm noch die sich bei der Gicht in hohem Maße ausbildenden, inneren Hämorrhoiden hinzu, so wird der Kot zurückgehalten. Die Ampulle erweitert sich und hier und in den höher gelegenen Teilen des Kolons werden die Kotmassen lagern. Die weitere Folge wird dann eine Colitis catarrhalis sein. Dieser begegnet man öfters bei den Gichtern, aber nicht als eine Folge der Gicht. Eine Enteritis membranacea ist aber nicht der Gicht zuzurechnen. Auch die Colica mucosa und Colitis catarrhalis ist nie in direkten ursächlichen Zusammenhang mit der Gicht zu bringen. Hier liegen mechanische Ursachen vor. Beim weiblichen Geschlecht findet man zwar seltener das gewohnheitsmäßige Vielessen. Da sprechen die Unachtsamkeit auf die Entleerung in früherer Jugend, die Schwäche der Bauchdecken nach Geburten und überhaupt die geringere Innervation mit.

Auf den Zusammenhang der Hämorrhoiden mit der Gicht habe ich an anderen Stellen schon vielfach hingewiesen, so daß ich diese hier übergehen kann. Das häufige Auftreten dieser, sowie der ihnen analog zu beurteilenden Krampfadern findet darin seinen Grund, daß die Venen durch vasomotorische Stauungen bei herabgesetztem Tonus der Gefäßwand stark gefüllt sind. Tritt hier noch eine Stauung aus mechanischen Ursachen oder infolge einer sitzenden Lebensweise hinzu, so werden die Ausdehnungen der Venen um so bedeutender sein.

Ich kann demnach eine besondere Einwirkung der Gicht auf den Darm nicht anerkennen. Es treten allerdings Erscheinungen sowohl im Magen als auch im Darm auf, welche sich in die sonstigen Krankheitsbilder nicht einreihen lassen und eine besondere Beurteilung erfordern.

Eingeweidegicht (Intestinalgout).

Diese besonderen Krankheitserscheinungen haben die Engländer schon während einer früheren Zeit der Gichtforschung in einer besonderen Krankheitsform zusammengeschlossen, welche sie „Intestinalgout (Eingeweidegicht) nannten. Die deutschen Forscher haben diese als nicht bestehend von der Hand gewiesen. Die praktische Erfahrung zwingt dazu, das der Intestinalgout zugehörige Krankheitsbild voll aufrecht zu erhalten.

Gerade die Intestinalgout unterliegt vollständig der Einwirkung des Nerv. sympathicus. Das Hauptzentrum für die sämtlichen nervösen Funktionen in der Bauchhöhle liegt in dem größten Nervengeflecht, welches dieser Nerv aufweist, im Ganglion coeliacum oder solare. Von diesem Nervengeflecht gehen alle die Störungen funktioneller Art aus, welche dieses besondere Krankheitsbild für sich bilden.

Der Plexus coeliacus befindet sich im oberen Teil der Bauchhöhle vor und neben der Aorta um den Stamm der Arteria coelica herum, sich beiderseits bis zur Nebenniere und abwärts bis an das Pankreas erstreckend. Der Plexus enthält außer einer großen Menge sich durchkreuzender Nervenfasern mit darin eingestreuten kleinen Ganglien, zwei Ganglien von besonderer Größe, die Ganglia semilunaria, von denen das eine rechts, das andere links gelegen, die Arteria coeliaca umfassen und die Mitte des Plexus coeliacus einnehmen.

Die Stelle der Palpation, von der aus man am besten die Schmerzen als dem Ganglion coeliacum zugehörig beurteilen kann, entspricht nicht der anatomischen Lage, sondern liegt etwas nach rechts und nach außen von der Aorta etwa 4 cm unter dem Leberrande. Der Druck wird in schräger nach innen und oben gerichteter Weise verstärkt.

Die Intestinalgout ist eine Folge der entzündlichen Reizung oder vielleicht auch der Gefäßstauung im Ganglion coeliacum. Bei allen, auch den leichtesten Erscheinungen der Intestinalgout, löst die Palpation dieses Ganglion Schmerzen aus.

Man kann drei Formen von Eingeweidegicht unterscheiden. Die leichtere Form tritt bei Gichtern nicht so selten auf. Die mittelschwere Form habe ich nur dreimal und die schwere Form nur einmal beobachten können.

Die erstere und einfachere Art äußert sich in krampfhaft kolikartigen Schmerzen, die auch bei längerer Dauer mit Übelsein verbunden sein können. Diese Koliken haben vielfach zur Verwechslung mit Nieren- und Gallensteinkoliken geführt. Das genaue Abtasten dieser Organe und das Fehlen der weiteren Folgeerscheinungen wird die Entscheidung zwischen den Koliken dieser Art und der Eingeweidegicht leicht ermöglichen.

Die zweite Form ist eine Steigerung der ersteren. Es treten heftige Schmerzen in den Därmen auf, zuweilen mit Stuhlzwang. Schmerzen bei Entleerung der Blase, heftige kolikartige Schmerzen in der Magengegend, die zuweilen durch Druck auf die Magengegend gemildert werden können, Brechneigung Nausea, Erbrechen von Mageninhalt, dem schleimige, gallige oder wässerige Massen folgen. Dabei tritt kalter Schweiß und allgemeines Schwächegefühl mit kleinem frequentem Puls auf.

Die dritte Form entspricht dem Bilde einer schweren Bauchfellentzündung. Der Leib ist aufgetrieben. Es besteht Neigung zum Erbrechen, ohne

daß dieses erfolgt. Die Därme sind stark mit Luft gefüllt. Der leiseste Druck der stark gespannten Bauchdecken ist empfindlich. Abgang von Blähungen und Aufstoßen von Luft sind unmöglich, obgleich die Neigung dazu besteht. Der Puls ist meist klein und schneller. Dieses Krankheitsbild macht den Eindruck eines Gemisches von Spasmus und Atonie der Därme.

Bei diesen Formen der Intestinalgout habe ich trotz der oft bedrohlichen Erscheinungen keine oder eine kaum merkliche Temperaturerhöhung bemerkt. Die Anfälle verlaufen meist krisenartig und treten auch aus sich ohne Beziehung zu einem akuten Gichtanfall auf.

Prognose. Schaltet man alle Krankheitsbilder aus, welche fälschlich, als zur Gicht gehörig, dieser zugerechnet worden sind, so ist die Prognose für die gichtischen Störungen des Verdauungsapparates eine günstige.

Therapie. Die Therapie wird in den meisten Fällen eine symptomatische sein müssen. Wärme in Form von Wärmflaschen, elektrischen Wärmkissen oder heißen feuchtwarmen Umschlägen, die liegen bleiben, so lange sie noch warm sind, haben stets guten Erfolg gehabt. Kälte wird meist nicht vertragen. Außerdem ist Ruhe und Bettwärme sehr anzuempfehlen. Bei den schweren Fällen von Intestinalgout nutzen kleine Gaben von Opium. Abführmittel sind während des akuten Stadiums von keinem Erfolg und verschlimmern das Leiden. Manchmal ist auch eine subkutane Morphiumeinspritzung von gutem Erfolg. Auch folgendes von mir zusammengestelltes Rezept: Tinct. Opii simpl. 10,0, Vin Colchici 5,0, Tinct. aconiti oder Tinct. belladonnae 3,0, Tinct. nuc. vom 2,0, Tinct. valeriana 10,0, 3—4 mal täglich 30—40 Tropfen hat mir in den meisten Fällen gute Dienste getan.

Lebererkrankungen.

Der Besprechung der gichtischen Erkrankungen des Verdauungsorgans schließe ich die bei der Dyscrasia uratica so häufig auftretenden Lebererkrankungen an.

Die Annahme, daß die Lebererkrankungen und namentlich das Auftreten von Gallengrieß und Gallensteinkoliken in einem gewissen Zusammenhange mit der Gicht steht, begegnet heute noch vielfachen Zweifeln, während diese Auffassung des direkten Zusammenhanges früher als bestimmt angenommen wurde. So haben G. Harley, Murray, Forbes, Scudamore, Trousseau, Latham auf die Beziehungen zwischen Gicht und Leberleiden hingewiesen und angenommen, daß Funktionsstörungen der Leber vielfach die letzte Ursache der gichtischen Dyskrasie sein sollten. Murchison, Charcot und andere suchten die Beteiligung der Leber an der Gicht dadurch zu erklären, daß sie in der Leber die Bildungsstätte der Harnsäure vermuteten. Englische Autoren glaubten in der gichtischen Dyspepsie das Krankheitsbild wiederzuerkennen, welches sie für eine angeborene fehlerhafte Veranlagung der Leber, als eine funktionelle Schwäche dieses Organs annahmen. Gairdner, Scudamore, Budd, Braun, Galtier-Boissière, sowie auch Lecorché glaubten gefunden zu haben, daß jedem akuten Gichtanfall eine Leberanschoppung und eine Vergrößerung des Volumens voranginge. Diese Hyperämie sollte auch zu einer chronischen Hyperämie führen, in deren Folge sich bei der Gicht auch eine gichtische Leberzirrhose ausbilden konnte.

Die Versuche in der Leber krankhafte Ablagerungen von Harnsäure nachzuweisen, sind nicht gelungen. Auch der Fall, in dem **Ebstein** in einer hyperplastisch-zirrhotischen Leber eines Diabetikers in dem hyperplastischen Bindegewebe Konkretionen fand, welche die Reaktion eines Gemisches von Hypoxanthin und Guaninkonkretionen gaben, kann in keiner Weise als irgendwie beweiskräftig gelten.

Geht man von dem Gesichtspunkte aus, auch hier die Folgeerscheinungen der Gicht denjenigen der Harnsäure gleichzustellen und hält man an dem Standpunkte fest, bei der Stoffwechselstörung „Gicht“ alles von der angenommenen Allgewalt der Harnsäure abhängig zu machen, so wird man jeden Zusammenhang der Gallen und Leberstörungen mit der Gicht von der Hand weisen müssen. Auffallend bleibt nur dabei das Ergebnis der praktischen Erfahrung, daß Gallen und Gallensteinerkrankungen so häufig der Gicht vorausgehen oder gleichzeitig mit der gichtischen Diathese auftreten, oder den akuten Gichtanfall ablösen können. Wie bei allen anderen Krankheitserscheinungen, so begegnet man auch bei den Gallensteinkoliken oder scheinbaren Gallensteinkoliken, da nicht jede Gallensteinkolik mit Gallensteinen ursächlich zusammenhängt, daß diese Krankheitserscheinungen plötzlich verschwinden können, sobald ein akuter Gichtanfall einsetzt.

Die genaue praktische Beobachtung hat mir viele wertvolle Aufschlüsse gegeben und mich in der Annahme, den Nerv. sympathicus und einen vorhandenen noch nicht bekannten, entzündlichen Stoff, wie bei der Beurteilung der Gicht in allen ihren Formen, so auch bei diesen Krankheiten besonders zu bewerten, befestigt.

Sehr beachtenswert sind die Beobachtungen von **Gairdner**, **Scudamore**, **Budd**, **Braun**, **Galtier-Boissière** und **Lecorché** dahingehend, daß jedem akuten Gichtanfall eine Leberschwellung und eine Vergrößerung des Volumens vorangingen. Ich habe dieses Vorkommnis aus der Praxis ohne Kenntnis dieser früheren Beobachtungen in meiner ersten Arbeit über Gicht 1901 erwähnt. Meine weiteren Beobachtungen an 8000 Gichtfällen ergaben eine nicht so selten auftretende, vorübergehende, nur 1—2 Tage anhaltende Acholie, ein Zusammentreffen von scheinbaren Gallensteinkoliken mit starken Erregungen, ein Zusammentreffen, welches schon lange im Volke bekannt ist und stets damit gedeutet wird, daß vor Ärger die Galle ins Blut getreten sei. Die Erscheinungen der Acholie äußern sich ohne schmerzhafte Beteiligung der Gallenblase in Verstopfung, Aufgetriebenheit des Magens, Aufstoßen von Luft, Druck in der Gegend des Magens und der Leber, Appetitlosigkeit und tonfarbige Stühle. Dieser Acholie steht die Hypercholie gegenüber, welche sich in öfteren Entleerungen von dunkelgrünen oder dunkelbraun gefärbten Stühlen und Kollern im Leibe äußert.

Geht man nun näher auf die Funktion des Sympathikus ein, so findet man, daß gerade in der Bauchhöhle und den großen Bauchdrüsen der Nerv. sympathicus in allen seinen Funktionen die Haupttätigkeit entwickelt. Diese Tätigkeit äußert sich einmal in der Form angioneurotischer Störungen als Anämie oder Hyperämie. Das andere Mal ist es die Einwirkung des Sympathikus au[illegible] glatten Muskelfasern, welche sich entweder als gesteigerter Tonus, desse[illegible] punkt Spasmus ist, oder in der Herabsetzung des Tonus äußert.

Kehre ich nun wieder zu den Gallenkoliken oder Gallensteinkoliken zurück, so ist es eine durch die Erfahrung begründete Tatsache, daß die Gallenkoliken zu einem verhältnismäßig geringen Teil durch Gallensteine und den Durchtritt dieser durch den spiralförmig gewundenen Ductus cysticus und Ductus choledochus bedingt sind. Man hat in den Fällen, in welchen die Annahme des Durchtritts von Gallensteinen hinfällig geworden war, für die Schmerzen, welche das Bild der Gallsteinkolik gibt, phlegmonöse Erkrankungen der Gallenblase infolge aus dem Darm eingedrungener Eitererreger angenommen. Diese Entzündungen sollten auch teilweise Gangrän der Schleimhaut der Gallenblase herbeiführen können. Diese Art der Erklärung der scheinbaren Gallensteinkoliken wird in vielen Fällen zutreffen. Die weitere Folge einer derartigen Erkrankung der Gallenblase muß aber auch zu Entzündung der Umgebung und Verwachsungen führen. Der Krankheitsverlauf solcher Erkrankungen muß länger dauernd und auch mit Fieber verbunden sein.

Nun gibt es aber gerade bei Gichtern eine große Zahl von Gallenkoliken, die fieberlos verlaufen und nur schmerzhaft und von kurzer Dauer sind. Hierfür muß eine andere Erklärung gesucht werden und diese findet man in der Funktion des Sympathikus. Meist sind bei derartigen scheinbaren Gallenkoliken auch Anschoppungen der Leber bemerkbar. Diese sind nur als vasomotorische Hyperämie der Leber zu deuten. In deren Folge wird auch eine Hypercholie entstehen müssen. Traten nun noch spastische Zusammenziehungen der glatten Muskelfasern der Gallenausführungsgänge, die sich auch auf die Gallenblase ausdehnen können, hinzu, so sind alle Vorbedingungen für eine Gallenkolik gegeben. Das Zentrum des Nerv. sympathicus, welches hierbei in Sonderheit die Störungen verursacht, ist das Ganglion coeliacum, welches auch die Intestinalgout veranlaßt.

Kommt nun hinzu, daß Störungen in dem Nerv. sympathicus in gleicher Weise auch die biologische Existenz der Zelle beeinträchtigen und daß bei Störungen dieses Nerven auch die Bildung von Kalksalzen, die Phosphaturie begünstigt wird, so wird man sehr leicht auch die Erklärung des häufigen Vorkommens von Gallengrieß und Gallensteinen bei Gichtern verstehen können.

Es ist vielfach betont worden, daß ein Zusammenhang der Gallensteinbildung mit der Gicht schon deshalb auszuschließen sei, weil gerade die Frauen, welche so selten an akuten Gelenkerkrankungen und mehr an Rheumatismus litten, so häufig von Gallensteinkoliken befallen würden. Rendu glaubte dieses Verhalten so deuten zu können, daß die Häufigkeit der Leberkolik bei Frauen direkt infolge Änderung der konstitutionellen Anlage, das Resultat ihrer geringen Disposition zur Gelenkgicht sein könnte.

In der praktischen Erfahrung gestalten sich diese Verhältnisse aber ganz anders. Es ist eine Tatsache, daß die Zahl derer, welche von Gallensteinkoliken befallen werden, bei dem weiblichen Geschlecht eine überwiegend größere ist. Einmal sprechen hierbei aber lokale Verhältnisse mit, die einmal in der Kleidung, in dem engen Schnüren des Korsetts und der Rockbänder zu suchen sind, wodurch mechanisch eine Abknickung des Choledochus erfolgen kann und das andere Mal sind es geringe Lageveränderungen der Leber infolge Erschlaffung der Bauchdecken nach Geburten. Als weitere Gelegenheitsursache ist auch der Umstand anzusehen, daß das weibliche Geschlecht eine viel schwächere Konstitution, als das männliche Geschlecht hat und dadurch weit eher die Neigung

zur Phosphaturie und Kalkabscheidung besteht. Infolge dieser und des ganzen physiologischen Kalkhaushalts des weiblichen Geschlechts, welches dem Embryo Kalk zum Aufbau des Knochengerüsts geben muß, wird die Kalkabscheidung in die Galle eine leichtere und reichlichere sein müssen, wie beim männlichen Geschlecht.

Gerade die Kalkabscheidung spricht bei Bildung der härteren Gallensteine sehr mit.

Nach den Annahmen von v. Naunyn bilden sich die Gallensteine in der Gallenblase auf folgende Weise. Die Innenwand der Gallenblase ist auf der Oberfläche mit Zellen ausgekleidet. Diese erkranken zunächst und zerfallen. Dieser Vorgang kann durch Störungen in der durch den Sympathikus bedingten biologischen Kraft oder als Folge des auf sie einwirkenden, von mir als bei der Gicht vorhanden angenommenen, noch unbekannten entzündlichen Stoffes angesehen werden. Diese biologisch geschädigten Zellen stoßen dann zunächst eine zähere Substanz in Kügelchenform, als Myelinkügelchen aus. Auch diese Zellen selbst werden massenhaft abgestoßen, teils einzeln, teils in zusammenhängenden Häufchen und schwimmen in der Gallenblase gemeinsam mit diesen Kügelchen. In die Gallenflüssigkeit hinein werden auch mehr oder weniger Kalksalze abgeschieden. In der Galle finden sich ferner Fett, das Cholestearin, ferner eine Säure die Cholalsäure, ein Bitterstoff, das Taurin, und Farbstoffe, das Bilirubin rötlichgelb, das Biliverdin grünlich und Urobilin gelblich. Durch Niederschlag von Kalksalzen im Verein mit den anderen Stoffen, um die Klümpchen, die aus Kügelchen im Verein mit abgestorbenen Zellen bestehen, bilden sich dann die Gallensteine.

Es gibt auch noch einige andere Deutungen für die Entstehung der Gallenkoliken, die indessen etwas weniger Wahrscheinlichkeit haben. Die eine ist die, daß auf Grund von geringerem Durchtritt von Mengen Blutwassers sich die Galle eindickt, diese die Schleimhaut reizt und daß infolge Schwellung der Schleimhaut der Durchtritt der eingedickten Galle erschwert wird. Die dritte Annahme ist die, daß infolge des noch unbekannten entzündlichen Stoffes, dessen Vorhandensein bei der Gicht vorausgesetzt werden muß, die Zellen abgestoßen werden und die stark entzündlich reizende Galle Schmerzen auslöst, in deren Folge reflektorisch krampfhafte Zusammenziehungen der Gallenblase und Gallenausführungsgänge erfolgen.

Ikterus.

Gallenstauungen, Gallenkoliken und Gallensteinkoliken können mit Ikterus verbunden sein. Es ist aber nicht die Annahme berechtigt, daß jeder Gallenkolik ein Ikterus folgen muß und daß Koliken, welchen ein Ikterus nicht folgt, von anderen Organen und nicht von der Leber ausgehen.

Beim Ikterus, soweit er bei den Gallenkoliken und Gallensteinkoliken in Frage kommt, muß man zunächst alle Fälle aus anderen Ursachen, wie Leberkrebs, Gallenblasenkrebs, Leberschrumpfung, rote und graue Leberatrophie ausschalten. Es bleiben dann noch der katarrhalische Ikterus infolge Katarrhs der Gallengänge und der infolge von Gallengrieß und Gallensteinen entstandene übrig. Besonders bei Gallensteinen, wenn diese sich lange im Ductus choledochus aufhalten, ehe sie den Weg nach dem Duodenum finden, tritt regelmäßig Ikterus ein.

Die bei der Gicht vorkommenden Gallenkoliken zeichnen sich aber dadurch s, daß ihnen fast nie ein Ikterus folgt. Dies spricht auch für die Annahme, ꞵ diese Koliken durch Spasmus der Gallenausführungsgänge und Hyperolie bedingt sind.

Daß ein mechanischer Verschluß der Gallenausführungsgänge die Erheinungen von Gallensteinen veranlassen kann, habe ich aus einem Falle, den h in Salzschlirf beobachten konnte, ersehen.

Herr M. aus Petersburg kam mit der Diagnose „Gallensteinkolik" in meine Behandng. Der Patient hatte schon lange Zeit vorübergehende heftige Koliken und einen aussprochenen Ikterus. Dazu war eine zunehmende Abmagerung und Schwächegefühl treten. Die Glykosurie, woran der Patient litt, war so gering, daß dadurch die zunehmende bmagerung nicht erklärt werden konnte. Außerdem litt Patient an Stuhlverstopfung ıd Appetitlosigkeit. Die Untersuchung ergab, daß die Leber, welche etwas größer und ıgeschoppt war, sich um 8 cm gesenkt hatte. Dadurch war der Ductus choledochus abknickt.

Nach Verordnung einer gut sitzenden Bauchbinde verschwanden die pannung in der Leber, der Ikterus, die Gallenkoliken, die zunehmende Abıagerung und die Appetitlosigkeit, so daß der Patient, als er das Jahr darauf rieder Salzschlirf besuchte, einen frischen rüstigen und in seinen Funktionen ıormalen Eindruck machte.

Hatte hier der mechanische Abschluß des Choledochus zu allen Erscheiıungen geführt, wie man sie bei Gallensteinen beobachten kann, so wird man ıuch annehmen können, daß ein spastisches vorübergehendes Zusammenziehen ler glatten Muskelfasern des Choledochus zu Gallenkoliken führen kann, wie ie in dem beschriebenen Falle auftraten, nur daß wegen der kurzen Dauer des Spasmus der Ikterus ausbleibt. Ein Katarrh der Gallengänge führt ja in sehr vielen Fällen zum Ikterus. Hier tritt aber nicht die Verengerung des Ductus choledocus als Hauptursache in den Vordergrund, sondern die katarrhalische Affektion aller Gallengänge, auch der kleinsten in der Leber selbst, wodurch natürlich das Zurücktreten der Galle in das Blut vielmehr erleichtert wird.

Prognose. Was die Prognose der reinen nicht phlegmonösen Gallenkoliken betrifft, so sind diese von kurzer Dauer und haben eine gute Prognose. Bei wirklichen Gallensteinkoliken ist die Prognose weniger gut, einmal durch die starken langdauernden, die Körperkraft schwächenden Koliken und das andere Mal durch die oft orforderlichen Zystotomien und Zystektomien und durch die trotz der Operation so häufig erfolgte Wiederkehr von Gallensteinen und Gallensteinkoliken. Früher hatten diese Eingriffe eine größere Sterblichkeit. Dank der Vervollkommnung der Chirurgie und der genau durchgeführten Aseptik gehören diese Operationen heute, soferne nicht besondere Komplikationen hinzutreten, nicht mehr zu den lebensgefährlichen.

Therapie. Bei dieser Stoffwechselstörung stehen die Brunnenkuren obenan. Früher wurde Carlsbad bevorzugt. Heute sind Besucher von Carlsbad treue Anhänger des Bades Salzschlirf geworden, da der Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen anerkannt günstige Wirkung auf die Gicht, die harnsaure Diathese und gerade die Gallenstörungen ausübt. Da die Gallenkoliken zum größten Teil spastischer Natur sind, ist die Applikation von Wärme in Form von Wärmflasche, elektrischem Wärmekissen, heißen Umschlägen, sowohl auf die Lebergegend als auch im Rücken in der Gegend der letzten Rippen von großem Nutzen. Häufig muß man aber zur Morphiumspritze greifen. Vielfach sind auch mit

gutem Nutzen die Chologenkuren angewendet worden. Eingeführt wurden diese Kuren von Glaser und weiter fortgesetzt von Dr. Hecht. Die Hauptbestandteile der Tabletten sind Podophylin und das Quecksilberchlorür. Es gibt 3 Sorten von Tabletten, die mit Nummern 1—3 bezeichnet sind. Die Kuren nach Dr. Glaser und Dr. Hecht werden in gleicher Weise angewendet. Die Tabletten sind als Chologentabletten in der Apotheke käuflich. Die Art der Kur ist folgende. 10 Tage morgens und mittags je 1—2 Tabletten Nr. 1 (für Patienten, die leicht Diarrhoe bekommen, genügt je 1 Tablette Nr. 1), 40 Tage morgens und mittags je 2 Tabletten Nr. 1. Abends 2 Tabletten Nr. 2. 10 Tage morgens, mittags und abends je 1 Tablette Nr. 3. Bei bestehender Obstipation eventuell noch 1 Tablette Nr. 3. Bei einem drohenden Anfall nehme man sogleich zu Beginn desselben 3 Tabletten Nr. 2.

Harnorgan.

Bei den sonstigen Erkrankungen, welche bei der Stoffwechselstörung „Gicht" häufig beobachtet werden und einen gewissen engen Zusammenhang mit dieser Stoffwechselstörung erkennen lassen, mußte die praktische Erfahrung auch anderen Ursachen als gerade der Harnsäure eine größere Beteiligung bei dem Zustandekommen dieser Krankheitsbilder zubilligen. Anders liegen die Verhältnisse bei den Erkrankungen der Harnorgane. Diese sind auch nach der praktischen Beobachtung, was die Art ihrer Entstehung betrifft, zum großen Teil von der Harnsäure untrennbar. Ich möchte aber auch hier zunächst besonders hervorheben, daß auch hier nicht der Harnsäure allein der entzündliche Reiz des Gewebes eingeräumt werden darf, sondern daß der noch unbekannte entzündliche Stoff in erster Linie wirkt und der Ablagerung der Harnsäure durch Veränderung des Gewebes den Boden vorbereitet. Auch Minkowski hat in seiner Arbeit „die Gicht", der ich auch hier wieder folge Seite 73 die Fragen offen gelassen, ob es die in gelöster Form sich anhäufenden harnsauren Salze sind, welche auf das Harnorgan insonderheit auf die Nieren wirken, oder ob andere im Blute kreisende schädliche Stoffe, welche sich bei der Gicht bilden, in ursächlichem Zusammenhange mit den Erkrankungen und den Organveränderungen des Harnapparats stehen.

Die Nieren haben bei der Erforschung und Beurteilung der Gicht und der Wirkung der Gicht auf die Nieren, sowie der Rückwirkung pathologischer Veränderungen des Nierengewebes auf die Gicht im Mittelpunkte der Forschung gestanden.

Die früheren Ansichten gingen dahin, daß die Nierenerkrankungen im früheren oder späteren Stadium der Gicht so häufig gewesen seien, so daß dieses Organ bei Sektionen Gichtkranker nur ausnahmsweise von normaler Beschaffenheit befunden wurde. Daraus wurde geschlossen, daß der Zusammenhang der Nierenerkrankungen mit der Gicht unzweifelhaft sei. Es sollte ferner die Häufigkeit der Ablagerungen harnsaurer Salze in den Nieren, abgesehen von denen in den Gelenken, gerade ein spezifisches Merkmal für die gichtische Läsion der Nieren sein. Über das Verhältnis dieser zur Gicht gingen die Anschauungen weit auseinander. Die einen meinten in den Ablagerungen eine direkte Folge der gichtischen Dyskrasie zu erkennen, während die anderen diese wieder als

Vorbedingungen zur Entstehung der harnsauren Ablagerungen in den Gelenken einschätzten.

Als die weitaus häufigste Form, in der die Nierenerkrankungen bei der Gicht auftreten, wurde die Granularatrophie (die Schrumpfniere, die kleine rote Niere und die chronische diffuse Nierenentzündung) angesehen. Diese Ansicht wurde vertreten von Todd, Garod, Calstenau, Charcot, Chornil und Ebstein. Todd hat für diese pathologische Veränderung der Nieren den Namen „Gichtniere" eingeführt.

Dagegen, daß die Granularatrophie der Niere als eine direkte Folge der Harnsäureablagerungen anzusehen sei, welche Ansicht von V rchow und Charcot besonders vertreten wurde, hat sich Minkowski ausgesprochen in Anbetracht dessen, daß die Verteilung der anatomischen Veränderungen dagegen spricht, da die Uratablagerungen sich vorzugsweise in den Markkegeln befinden, während die Induration zunächst und am stärksten in der Nierenrinde gefunden wird. Ferner spricht gegen die Annahme von Virchow und Charcot auch das, daß die Uratablagerungen häufig fehlen und daß die Schrumpfniere der Gichter ganz dem Bilde entspricht, welches bei Alkoholikern, bei Bleiintoxikation und bei den Arteriosklerotikern gefunden wird. Daraus wurde nun geschlossen, daß die von Todd benannte Gichtniere nichts Spezifisches habe, sondern daß die gichtische Dyskrasie in ihrer Wirkung den anderen Gelegenheitsursachen für die Bildung der Granularatrophie der Nieren gleichzustellen sei. Es sei auch noch fraglich, ob gerade die harnsauren Salze die Ursache dieser Nierenschrumpfung bedingen, wie besonders Ebstein es angenommen hat, oder ob noch andere unbekannte Stoffe, welche sich bei Gichtern bilden, mitwirken oder selbständig den Einfluß ausüben. Dagegen wurden diese Affektion der Nieren und die Uratablagerungen in denselben oft beobachtet, ohne daß spezifisch gichtische Erkrankungen in den Gelenken beobachtet werden konnten. In diesen Fällen nahmen Buhl und Lancereaux an, daß diesen Uratablagerungen in den Nieren schon eine Nephritis als besondere Komplikation vorausgegangen wäre. Ebstein ging noch weiter, indem er als das Primäre die Nierengicht annahm, in deren Folge dann die primäre Gelenkgicht als eine besondere Form der Krankheit folgen sollte. Er unterschied eine primäre Nierengicht und eine primäre Gelenkgicht. Minkowski hält die Annahme für berechtigt, daß eine primäre Nierengicht lange und als erstes Symptom bestehen kann, da die klinischen Erscheinungen einer Nierenschrumpfung einer bemerkbaren gichtischen Gelenkerkrankung lange vorausgehen können und da man bei einer sehr vorgeschrittenen Granularatrophie der Nieren mit Uratablagerungen nur sehr geringfügige Veränderungen und Uratablagerungen an den Gelenken finden kann und daß gerade das Nierenleiden den Tod herbeiführen konnte, ehe ausgedehnte Ablagerungen sich entwickeln konnten. Ähnlicher Ansicht ist auch Dickinson. Derselbe meint indessen, daß gerade der Alkoholismus und das Wohlleben, ebenso wie die Bleiintoxikation die Entstehung der Nierenschrumpfung begünstige und den tödlichen Ausgang herbeiführe, ohne daß in den Gelenken gichtische Ablagerungen gefunden würden. Da aber häufig die Granularatrophie der Nieren bei der Gicht gefunden wird, ohne daß Uratablagerungen gefunden werden, die letzteren mithin nicht die Entstehung der Nierenschrumpfung unabweislich erklären, ist die Annahme auch berechtigt, daß es einfache Schrumpfnieren geben könne, welche auf gichtischer Grundlage beruhen, die aber weder

klinisch noch anatomisch einen gichtischen Ursprung erkennen lassen. In diesen Fällen wird dann eine ererbte oder erworbene Anlage zur Gicht vorausgesetzt werden müssen. Immer wurde bis auf die neueste Zeit das Auftreten der Gicht und der Harnsäureablagerungen von der Erkrankung der Nieren bei Gichtern abhängig gemacht, nach dem Gesichtspunkt, den Ebstein immer vertreten hat, daß in jedem Falle den Ablagerungen von Harnsäure in den Gelenken eine primäre Nierengicht vorausgehen müßte. Auch von Jaksch glaubte, daß dadurch, daß bei diffusen Nierenerkrankungen sowohl eine Anhäufung von Harnsäure im Blute als auch häufig Ablagerungen von Harnsäure in den Gelenken gefunden wurden, ohne daß Anfälle auftraten, den Nieren in ihrer Erkrankung als primäre Nierengicht eine große Bedeutung beizumessen sei.

Es sind dann eine Menge Statistiken veröffentlicht worden, welche das Verhältnis der Schrumpfniere zur Gicht und zwar nach den Sektionsergebnissen klarstellen sollten. Ich nenne hier Lancereaux, Ord, Greenfield, Norman Moore, Lust. Diese Statistiken haben für mich nur geringen Wert, da man nie aus der Sektion die Gelegenheitsursachen, welche zur Granularatrophie und den Nierenveränderungen geführt haben, wird feststellen können und noch weniger das Verhältnis dieser zur Gicht, zumal da die praktischen Erfahrungen mit der Theorie betreffs des Wesens der Gicht und ihrer Entstehung nicht immer übereinstimmen.

Ich möchte deshalb hier nur noch auf die Ergebnisse eingehen, wie sie Levison gefunden hat, um dann auf das klinische Bild, wie dieses in den Büchern geschildert wird, überzugehen und von diesem aus das Bild, wie es eine einschlägige große Praxis ergibt, zu besprechen.

Levison hat die Sektionsergebnisse, soweit sie die Granularatrophie der Nieren betreffen, einer Kritik unterzogen und gefunden, daß die Fälle von granulärer Atrophie der Nieren, welche mit in die Sektionsstatistik hineingezogen waren, nicht immer den direkten Zusammenhang mit der Gicht erkennen ließen. Deshalb sprach Levison sich dafür aus, nur die genuinen, aus der Gicht hervorgegangenen Fälle von Granularatrophie gelten zu lassen. Aber auch hier waren die Grenzen nicht einzuhalten und auch bei den von Levison zusammengestellten Sektionsbefunden war die Kritik, unter der die Scheidung erfolgt war, nicht ersichtlich. Auch Levison ist indessen der Meinung, daß die Granularatrophie der Nieren eine konstante Begleiterin der Gicht sein sollte und daß diese in keinem Falle der Gicht vermißt werde. Dieser Annahme stehen indessen andere Auffassungen gegenüber. Auch Minkowski macht mit Recht darauf aufmerksam, daß die Gichtkranken in der Regel erst in einem späteren Stadium zur Sektion kommen und in einer Zeit, in der Komplikationen mannigfacher Art hinzukommen können. Es ist ja bekannt, daß die Gichter im allgemeinen eine lange Lebensdauer haben und daß man bei langem Bestehen der Gicht immer mit den Folgen und anatomischen Veränderungen der Arteriosklerose wird rechnen müssen. Dazu kommt, daß in sehr vielen Fällen die Nieren gar keine oder nur sehr geringfügige Veränderungen aufweisen. So hat Johnson nur Trübungen und Granulierungen der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen gefunden.

Wenn diese Veränderungen als Granularatrophie und als Entstehungsursache für das Auftreten der Gicht angesehen worden sind, so spricht dagegen die praktische Beobachtung. Aus der Unstimmigkeit zwischen der Granular-

atrophie der Nieren und der Entstehung und Entwicklung der Gicht und besonders der Ablagerungen von Harnsäure, welcher man meist bei der typischen Gicht begegnet, muß diese Annahme des ursächlichen Zusammenhanges der Schrumpfniere mit der Gicht auch heute noch als zweifelhaft gelten, zumal da bei großen Ablagerungen von Harnsäure an den Gelenken und den übrigen Stellen des Körpers die Nieren ganz normal waren oder nur ganz geringfügige Veränderungen und umgekehrt bei hochgradigen Veränderungen in den Nieren keine oder nur sehr geringfügige Ablagerungen gefunden wurden.

So tritt die frühere Auffassung von Garrod, daß für die Erzeugung der Gicht mehr die Funktionsstörungen der Nierenepithelien als die anatomischen Veränderungen der Nieren zu bewerten sind, in volle Geltung. Dieser Satz hat auch in der Praxis, wenigstens soweit die Erkrankungen des Harnorgans in Frage kommen, Geltung gefunden.

Dem Praktiker stehen, da die Gicht nicht schnell verläuft und zum Tode führt, keine Sektionsergebnisse zur Verfügung, zumal da Private selten die Einwilligung zur Obduktion geben. Somit kann sich der Praktiker nur auf den klinischen Verlauf und das Ergebnis der Harnuntersuchung bei dem Krankheitsbilde der Granularatrophie der Nieren beschränken und aus diesen Beobachtungen sich das kritische Urteil über die Beziehung dieser Granularatrophie zur Gicht bilden.

Der klinische Verlauf der Schrumpfniere, der Granularatrophie, der Niere ist ein so bestimmter, so daß bestimmte Schlüsse aus den Symptomen des klinischen Bildes auf das Bestehen einer solchen Veränderung der Nieren gezogen werden können.

Der gewöhnliche klinische Verlauf einer Schrumpfniere ist im ersten Beginn ein unmerklicher. Es tritt häufigeres Harnlassen auf, verbunden mit Harndrang, der bei älteren Individuen auch häufig die Nachtruhe stört. Im Harn befindet sich Eiweiß. Dieses zeigt sich nur in geringer Menge, oft nur in Spuren, die zunächst verschwinden können, später aber dauernd vorhanden sind. Der Harn ist hell, klar und von geringem spezifischen Gewicht. Zeitweilig und namentlich bei Gichtern ist der Harn auch getrübt. Die Harnmenge ist vermehrt. Im Harn bemerkt man spärliche hyaline und feingekörnte Zylinder. Im weiteren Verlauf stellen sich Störungen von seiten des Herzens in Form von Herzinsuffizienz ein. Die Herzgrenzen sind vergrößert, das Herz erleidet eine Dilatation. Diese kann mit einer Hypertrophie des Herzmuskels verbunden sein. Die Arterien sind gespannt und zeigen eine auffallende Härte. Der Puls ist verändert und nimmt den Galopprhythmus an. In weiterer Folge erscheinen Anasarka, Hydrops, Schwindel, Übelsein, Erbrechen, Angstzustände. Weiterhin können Apoplexien oder eine Retinitis albuminurica folgen. Der Schluß sind urämische Erscheinungen, Benommensein und Tod.

Soweit die Prognose der Schrumpfniere bisher festgestellt ist, erscheint diese als eine sehr ungünstige und unabweisbar zum Tode führende.

Wenn nun die Gicht mit der Schrumpfniere im engen wechselseitigen Verhältnis stehen soll, mußte demnach das Leben der Gichter nur von sehr kurzer Dauer sein und jeder Gichter die Anwartschaft auf einen frühen, qualvollen Tod haben.

Die praktische Erfahrung hat aber einmal gezeigt, daß die Gichter, soferne nicht andere Leiden hinzutreten, meist ein langes Leben haben und anderer-

seits, daß verhältnismäßig sehr wenige Gichter gerade unter der Erscheinung einer Nierenschrumpfung sterben. Demnach ergibt die Beobachtung der Praxis ein gewisses Mißverhältnis mit den Meinungen derer, welche bei jeder Gicht eine primäre Nierengicht und die Granularatrophie voraussetzen. Bei den von mir beobachteten 8000 Fällen habe ich nur dreimal Kranke mit ausgesprochenen Symptomen einer Nierenschrumpfung angetroffen, welche ich, da sie sich für eine Kur im Bade nicht mehr eigneten, sofort nach Hause dirigieren mußte. Unter diesen hatte der eine von früherer Zeit her eine zur Zeit nicht kompensierte Insuffizienz der Mitralis, der zweite hatte wohl viel pokuliert und eine Dilatation des Herzens und der dritte war ein Arteriosklerotiker. Die meisten der von mir behandelten Kranken waren schon sehr viele Jahre hindurch gichtleidend und doch war ihr Allgemeinbefinden ein gutes und zeigten sich keine besonderen Organleiden.

Demnach stehen die praktischen Beobachtungen im direkten Gegensatz zu den Ergebnissen, welche bisher die Gichtforscher beobachten konnten. Wenn Normann Moore angegeben hat, daß er in 80 Sektionsfällen nur in 6 Fällen die Nieren normal fand, so müssen hier besondere Verhältnisse vorgewaltet haben. Entweder waren andere Veränderungen im Zirkulationsapparat oder in anderen Organen vorausgegangen, oder die Gichter sind in einem späten Alter zur Sektion gelangt, in dem Störungen, wie sie die Arteriosklerose mit sich bringt, schon mit beteiligt waren. Aber auch unter allen diesen Voraussetzungen erscheint die Ziffer sehr hoch.

Ein gewisses Bindeglied zwischen den Anschauungen der Forscher und denen, wie sie die Praxis ergibt, kann man nur in dem Ergebnis der Harnuntersuchung finden. Es kommen bei etwa 10% der Gichter geringe Ausscheidungen von Eiweiß im Harne vor, die zwischen der Opaleszenz des Harns nach dem Kochen bis zu einem Eiweißgehalt von $^1/_2$ höchstens $1^1/_2$ ‰ schwanken können. Liegt hierin schon ein Verdacht der gestörten Nierenfunktion vor, so wird derselbe noch gesteigert durch die mikroskopische Untersuchung des Harns, welche nicht so sehr selten das Vorhandensein hyaliner Zylinder, gekörnter Zylinder, Blutzylinder, Harnsäurekristalle, zuweilen auch Oxalate und Nierenepithelien aufweist. Nicht selten sieht man die gekörnten Zylinder auch punktweise gelblich gefärbt infolge in den Zylindern den Epithelien anhaftender, eingeschlossener, kleinster Harnsäurekrystallen.

Dieser sich öfters wiederholende Befund hat vielleicht dazu geführt, aus der mikroskopischen Harnuntersuchung auf eine Granularatrophie schließen zu müssen.

Meine praktische Erfahrung hat aber gelehrt, daß diese Schlußfolge wohl nur in den allerseltensten Fällen zutrifft, einmal, weil ich diese Patienten Jahre hindurch beobachten konnte, ohne daß die Sekundärerscheinungen einer Nierenschrumpfung eintraten, das andere Mal, weil die Patienten, obgleich sie ihre Lebensweise nur etwas mäßigten, nie subjektive Störungen empfanden. Oft verschwanden diese Erscheinungen auch nach einer Kur in Salzschlirf. Oft traten die Zylinder auch nur wechselnd und ganz sporadisch auf. In jedem Falle veränderte sich das mikroskopische Bild und die Eiweißausscheidung am Schlusse der Kur sehr zugunsten der Restistutio ad integrum. **Deshalb ist es für jeden praktischen Arzt von Wichtigkeit, bei diesen Erscheinungen nicht**

ıer eine Schrumpfniere anzunehmen und die Patienten zu ängigen, ehe nicht weitere sekundäre Erscheinungen bemerkbar nd.

Man wird nun nach einer Erklärung für diese eigenartigen Erscheinungen ıchen müssen. Da bin ich in meiner Beurteilung als Praktiker zu folgender rklärung gelangt.

Die Epithelien, welche die Harnkanälchen bekleiden, haben, wie überall ›nst, im Körper eine Matrix, von der aus sie sich immer wieder bilden. Bei ner Schrumpfniere verschwindet das Parenchym und damit auch die Matrix nd es findet eine Wucherung der Stützsubstanz statt. Meist findet diese Art er anatomischen Veränderungen der Nierensubstanz ihren Grund entweder ı einer Stauungsniere oder in einer frühzeitigen fettigen Degeneration des Nierenarenchyms.

Bei den Erscheinungen, wie sie uns bei der Gicht im mikroskopischen Bilde der Harnuntersuchung entgegentreten, muß man annehmen, daß die Matrix und die Nierensubstanz zunächst in den allermeisten Fällen erhalten st, soferne nicht sekundäre Störungen vorhanden sind, welche zu einer dauernlen Hyperämie der Nieren oder zu einer fettigen Degeneration des Nierenparenchyms führen. Nur die Zellen, welche die Nierenkanälchen bekleiden, werden verändert und stoßen sich ab. Dieselben werden sich aber wieder, da lie Matrix erhalten ist, bilden können. Ist nun die biologische Kraft der Zellen, lie zu Zylindern zusammengeschlossen sind, geschwächt oder abgetötet, so stoßen sie sich ab und werden durch den Harn nach außen geschwemmt. Sind liese Zellen nun biologisch geschwächt oder abgetötet, so wird sich Harnsäure in oder an diese ablagern können. Diese Zylinder können sich aber wie schon erwähnt auch so abstoßen und durch den Harn abgeschwemmt werden und zur mikroskopischen Wahrnehmung in dem Harn gelangen. So ist es auch zu erklären, daß die Uratablagerungen, worauf Minkowski hingewiesen hat, sich nicht in der Rindensubstanz, dem Sitze der beginnenden Schrumpfniere, sondern in der Marksubstanz befinden.

Das Abstoßen der Zellen aus den Harnkanälchen ist in zwiefacher Weise zu erklären. Einmal ist es nicht ausgeschlossen, daß der entzündliche Stoff, welcher bei der Gicht angenommen werden muß und überall seine Wirkung ausüben kann, auch in der angegebenen Weise auf diese Zellen ungünstig einwirkt. Das andere Mal ist es auch nicht ausgeschlossen, daß Anämien oder Hyperämien infolge vasomotorischer Störungen die Abstoßung der Zellen und Zylinder begünstigen.

Daß eine Abstoßung der Zellen erfolgt und damit gewissermaßen der Durchtritt von Blut oder Blutserum in die Harnkanälchen erleichtert wird, dafür sprechen die gleichzeitig im mikroskopischen Bilde vorhandenen Blutzylinder, hyalinen Zylinder, die roten und spärlichen weißen Blutkörperchen.

Treten Bedingungen ein, welche eine dauernde Stauung in den Nieren veranlassen, wie bei Herzleiden, Leberschrumpfung, chronischem Lungenkatarrh, Emphysem, oder Verkalkung der Gefäße, oder sind Vorbedingungen zur fettigen Degeneration des Parenchyms, wie bei Fettsucht, Anämie, Kachexie gegeben und ersetzen sich die durch den entzündlichen Stoff zur Abstoßung gebrachten Zellen nicht mehr, so setzt sich der Reiz weiter auf das Parenchym und die Stützsubstanz fort. So wird sich aus der harmlosen Nierenaffektion der Gichter

zwang am Schlusse der Harnentleerung und über einen springenden Schmerz an der Fossa glandis geklagt.

Treten größere Harnkonkremente aus dem Nierenbecken durch die Harnleiter nach außen, so sind die Erscheinungen stürmischer. Der Schmerz in der Nierengegend ist heftiger. Er geht von vorne nach hinten durch und steigert sich bis zu Koliken, die häufig mit Übelsein und Erbrechen und mit geringer Temperatursteigerung einhergehen. So lange der Stein den Harnleiter durchwandert, halten die Schmerzen, dem Verlaufe des Harnleiters entlang, an. Sind die Steine spitz und kantig wie bei den Oxalatsteinen, so gehen der Entwicklung des Steines Blutungen infolge mechanischer Verletzungen des Harnleiters voraus. Ist der Stein in die Blase gelangt, so tritt für einige Zeit Ruhe ein, bis sich der Stein beim Urinieren in den Meatus uretrae (Orificium uretrae) der Blase einzwängt. Bei Bewegung kann er wieder in das Infundibulum der Blase zurückfallen. Ist er aber fest eingezwängt, so treten neue Schmerzen quälender Art ein. Es besteht Ischurie und schmerzhafter Harndrang. Immer wieder wird das Geschirr genommen und der Versuch des Urinierens gemacht, vergeblich, bis der Quell mit dem klappenden Geräusch eines in das Geschirr fallenden Gegenstandes wieder fließt. Glücklich begrüßt der Gichter dann die Geburt des Steines, denn lang und qualvoll war die Wanderschaft des Steines.

Nicht immer ist der Patient dann von seinem Leiden erlöst. Es können immer neue Steine folgen und meist dauert die Neigung zur Steinbildung zwei bis drei Jahre, wenn nicht, was nicht selten vorkommt, plötzlich die Neigung zur Steinbildung aufhört und die Gelenkgicht an ihre Stelle tritt, Beobachtungen, die ich nicht selten machen konnte.

Ich möchte hier noch die Nierenblutungen kurz erwähnen, wie sie sich dem Praktiker darstellen. Diese sind in den allermeisten Fällen nur eine Folge von Konkrementen, welche die Harnwege passieren. Die idiopathischen Blutungen kommen nur sehr selten vor und sind den Blutungen, wie sie von mir bei den anderen Organen schon beschrieben sind, gleich zu setzen. Es ist falsch, aus diesen eine besondere Art einer Nierenkrankheit zu konstruieren. Infolge vasomotorischer Störungen, infolge der bei der Gicht vorkommenden Veränderungen der Gefäße sind diese Blutungen nur als Platzen ausgedehnter Blutadern in den Harnwegen, den Hilus der Niere mit eingeschlossen, anzusehen.

Ebenso irrig ist es für die Gicht, eine besondere idiopathische Pyelitis in Anspruch zu nehmen. Daß infolge reizender Stoffe, welche sich bei der Stoffwechselstörung „Gicht" entwickeln, Reizzustände des Harnorgans entstehen, habe ich schon gelegentlich der Besprechung über Harngrieß und Steinbildung erwähnt. Eine idiopathische Pyelitis kann die praktische Erfahrung nicht zubilligen. Diese Pyelitiden kommen immerhin nicht so häufig vor. Wenn sie entstehen, so verdanken sie nur der Kokkeneinwanderung von der Blase her ihre Entstehung. In den Fällen, in welchen eine Pyelitis mir zur Wahrnehmung gelangte, lagen Blasenkatarrh nach Katheterismus infolge Striktur oder Fluor albus oder frühere Gonorrhöe vor.

Die Prognose ist bei den auf Gicht beruhenden Erkrankungen des Harnorgans nicht ungünstig, abgesehen von der Granularatrophie der Nieren, wenn diese wirklich vorhanden ist. Öfters werden chirurgische Eingriffe notwendig, so bei einer eitrigen Pyelitis, sei es daß der Hilus geöffnet und an die Rückenwand zwecks Ausspülung angenäht werden muß, sei es daß selbst die Exstir-

pation einer Niere notwendig wird. Konkremente können auch zur Operation führen. Der früher geübte anatomische Schnitt durch die Niere zwecks Entfernung von Nierensteinchen aus derselben ist wohl wieder verlassen worden, da er nicht das leistete, was man von ihm erhoffte. Bei den sonstigen gewöhnlichen Vorkommnissen an dem Harnapparat sind lebensgefährliche Zustände wohl nur sehr selten beobachtet worden.

Die Therapie einer Granularatrophie der Nieren, wenn sie wirklich bei der Gicht besteht, muß immer eine rein symptomatische und die Diät muß reizlos sein. Alkoholika sind durch Gaben von Milch zu ersetzen. Handelt es sich aber um die Gichtniere, wie ich sie in diesem Kapitel beschrieben habe, oder um Nephrolithiasis, so haben hier gerade die Heilwässer eine große Bedeutung. Früher galt der Carlsbader Mühlbrunnen als Allheilmittel. Seit den Untersuchungen von Borodenko, welcher bei dem Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen die Harnsäure lösende Wirkung nachgewiesen hat, ist dieser Brunnen wohl besonders zu berücksichtigen. Wie manche praktische Ärzte, so konnte auch ich mich hier während der Kuren davon überzeugen, daß Nierensteine ganz weich geworden waren und leicht den Harnkanal passierten. In einigen Fällen konnte ich mich überzeugen, daß walzenförmige Nierensteine, die leicht geboren waren und im Harn lagen, durch die leiseste Berührung mit einem Glasstab in Staub zerfielen.

Die bei den Koliken auftretenden Schmerzen sind durch Wärme und bei großer Heftigkeit durch Morphiumeinspritzungen zu bekämpfen. Auch bei der Nephrolithiasis muß die Diät eine reizlose sein. Die Fleischzufuhr muß gemäßigt aber nicht aufgegeben werden. Aufnahme von Flüssigkeit in Form von Milch und leicht alkalischen Wässern erleichtern den Durchtritt. Alkoholika sind, wenn auch nicht zu verbieten, so doch sehr zu beschränken.

Ich möchte an dieser Stelle noch zwei Stoffwechselstörungen besprechen, welche in ihrer Art eigentlich nichts mit der typischen und atypischen Gicht gemein haben. Es sind dies die beiden Stoffwechselanomalien, die Glykosurie und die Oxalurie oder Oxalatdiathese. Da diese beiden Störungen des Stoffwechsels aber nicht so selten bei Gichtern beobachtet worden sind, scheinen sie doch in einem gewissen bisher noch nicht klar gestellten Zusammenhange zu stehen.

Glykosurie.

Diese Frage, welche auch heute noch eine offene ist, hat schon früher Rayer, Marchal de Calvi, Charcot, Seegen, Brognart, Lecorché, Durand-Fardel beschäftigt. Meist gingen diese Forscher bei der Bestimmung der Zugehörigkeit der Glykosurie zur Gicht auch nur von dem häufigen Zusammentreffen beider Krankheiten aus. Seegen, Durand-Fardel und Lecorché haben auch Statistiken über das häufige Zusammentreffen beider Krankheiten aufgestellt. Da sie indessen allem Anscheine nach einen Unterschied zwischen dem wirklichen Diabetes mellitus und der Glykosurie der Gichter, welcher heute aufrecht erhalten werden muß, nicht gemacht haben, geben diese Statistiken kein klares Bild. Charcot hat darauf aufmerksam gemacht, daß man den Zucker im Urin in Abwechslung mit größeren Mengen Harnsäure findet.

Bei Besprechung dieses Abschnittes lehne ich mich an das Kapitel Diabetes mellitus (Umber, Lehrbuch der Ernährung und Stoffwechselstörung) an.

In früheren Zeiten wurde der bei der Stoffwechselstörung „Gicht' im Harn auftretende Zucker auch als Diabetes mellitus beschrieben. Die Forschung hat aber ergeben, daß diese Art der Zuckerausscheidung bei Gichtern eine Krankheit für sich ist und nichts mit dem wirklichen Diabetes mellitus zu tun hat. Es ist deshalb im Interesse der Patienten dankbar zu begrüßen, daß diese Art der Stoffwechselstörung nur mit dem Namen Glykosurie bezeichnet worden ist.

Ein besonders bemerkbarer Unterschied, der sofort jedem Praktiker ins Auge fällt, ist der, daß alle Symptome, welche dem Diabetes mellitus eigen sind und auf diesen auch ohne Harnuntersuchung schließen lassen: Die zunehmende Abmagerung trotz Polyphagie, ferner die Polydypsie und die Polyurie, letztere in den allermeisten Fällen, fehlen. Auch die weiteren schweren Folgeerscheinungen bleiben bei der Glykosurie der Gicht aus.

Der Unterschied zwischen beiden Krankheiten liegt namentlich in der Berücksichtigung der Quelle, aus der sich der Zucker bildet. Man kann hier zwei Hauptquellen unterscheiden. Die eine ist die Nahrungsaufnahme, welche, wenn diese nicht genügend umgesetzt wird, Zucker im Harn erscheinen läßt und die andere Quelle ist, außer den durch Nahrungsaufnahme zugeführten Stoffen, auch das Körpereiweiß, welches sich unter gegebenen Verhältnissen in Zucker umwandeln kann. Den Zucker, welcher sich aus der Nahrung bildet, nennt man, wenn er im Harn erscheint, die alimentäre Glykosurie und die andere Art trägt den Namen Diabetes mellitus.

Im gewöhnlichen normalen Verhältnis ist im Blute des Menschen und der Tiere Zucker vorhanden. Dieser Blutzuckergehalt ist konstant 0,1 %. Diese Konstanz wird selbst bei Nahrungsentziehung festgehalten. Der Unterschied des Zuckergehalts im arteriellen und venösen Blut ist sehr gering. Der Unterschied wächst mit der Muskelarbeit. Jedenfalls übersteigt der normale Zuckergehalt des Blutes unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht die Menge von 0,1 %. Dieser Zuckergehalt geht aber dem Körper nicht verloren. Er erscheint nicht im Harn. Durch ein glykolytisches Ferment wird er dem Körper nutzbar gemacht und in Energie umgewandelt.

Die Muttersubstanz dieses Blutzuckers ist das Glykogen, welches in der Leber und der Muskelsubstanz aufgespeichert wird. Das Glykogen ist ein Polysaccharid. Dieses Glykogen ist optisch aktiv und dreht die Ebene des polarisierten Lichtes nach rechts. Es reduziert aber nicht, gärt nicht mit Hefe und bildet keine Osazone.

Tritt man der Frage näher, aus welchen Nährstoffen: Den Kohlenhydraten, dem Eiweiß und den Fetten sich das Glykogen bildet, so ist es festgestellt, daß die Leber am leichtesten aus den Kohlenhydraten das Glykogen bildet. Voran steht dabei die Dextrose, ihr folgen die Lävulose und Galaktose. Die zusammengesetzten Zuckerarten, wie der Rohrzucker und Milchzucker müssen erst im Körper zu den Monosacchariden umgesetzt werden, ehe sie zum Glykogenansatz führen. Es zerfällt im Magen-Darmkanal der vergärende und nicht reduzierende Rohrzucker in Dextrose und Lävulose. Dadurch wird der Rohrzucker auch glykogenbildend. Wird der Traubenzucker (Dextrose, Glykose) durch Störungen in der Fermentbildung nicht zerlegt, so wird er als Fremdkörper durch den

Harn wieder ausgeschieden. Dasselbe gilt auch von dem hauptsächlichsten Kohlenhydrat, welches wir in der Nahrung unserm Körper in der Stärke zuführen. Diese muß über die Dextrin- und Maltosestufe durch die Speichel- und Pankreasfermente in Traubenzucker übergegangen sein, ehe die Stärke in Glykogen verwandelt werden kann. Der Milchzucker muß auch erst in Dextrose und Galaktose umgewandelt werden, ehe er glykogenbildend wird. Dies ist das Ergebnis der physiologisch chemischen Untersuchung.

Nun haben Tierversuche ergeben, daß es sehr auf die Gewöhnung an gewisse Nahrungsmittel ankommt und ob die zur Umsetzung notwendigen Fermente vorhanden sind. Fütterungen von Milchzucker an Hühner und Kaninchen ergaben, daß dieser als Fremdkörper wieder ausgeschieden wurde, weil das Ferment, die Laktose, den Tieren zur Erreichung des Umsatzes fehlte. Jedenfalls müssen im Tier und Menschenorganismus die nötigen Fermente zur Umsetzung vorhanden sein. Bei dem Umsatz der Stärke im menschlichen Organismus sind wohl die Vorbedingungen geschaffen.

Schwieriger liegen die Verhältnisse beim Eiweiß. Es war besonders beim wirklichen Diabetes mellitus, wobei die Abmagerung des Körpers besonders hervortritt und die Zuckerausscheidung sehr bedeutend ist, wichtig festzustellen, ob auch im Eiweiß eine Muttersubstanz zur Zuckerbildung gesucht werden muß. Zunächst haben die klinischen Beobachtungen dahin geführt, daß das Verhältnis der Ausscheidung von Dextrose (D.) zur Ausscheidung von Stickstoff (N.) im Harn in ein gewisses Mißverhältnis kam und lag es nahe, diese Verschiebung des Verhältnisses von D.: N. dahin zu erklären, daß auch die an Stickstoff reiche Substanz, das Eiweiß, sich bei dem schweren Diabetes an der Bildung des Zuckers, der im Harn erscheint, beteiligt. Diese Anschauung wurde ganz besonders von v. Naunyn, v. Mehring und Minkowski vertreten. Lange konnte der Beweis nicht erbracht werden. Erst durch die Entdeckung des experimentellen Pankreasdiabetes durch von Mehring und Minkowski konnte auf dem experimentellen Wege dies durch die klinische Beobachtung gewonnene Ergebnis durch wichtige Beweise erhärtet und bestätigt werden. Das Experiment war folgendes. Es wurde einem Hunde in möglichst schonender Weise das Pankreas vollständig entfernt und es ergab sich, daß bei einer Ernährung des Hundes mit einer Fleischnahrung, die sorgfältig von Kohlenhydraten frei gemacht war, größere Mengen von Traubenzucker im Harn erschienen. Diese Studien wurden besonders von Lüthjes und seinen Schülern fortgesetzt und so wurde der bestimmte Beweis gebracht, daß sich auch aus Eiweiß Traubenzucker bilden und im Harn ausgeschieden werden kann. Ferner wurde durch Salomon und von Norden festgestellt, daß das Alanin, Glykokoll und Asparagin (Aminosäuren), welche zu den wichtigsten Bausteinen des Eiweißmoleküls gehören, im diabetischen Tierkörper zuckervermehrend wirken. Weitere Versuche in dieser Frage sind von Langstein, Neuberg und Embden gemacht worden, die dieses angegebene Forschungsresultat unterstützten. Damit war der Beweis erbracht worden, daß die Glykogen und Zuckerbildung aus Eiweiß unter gegebenen Verhältnissen ein normaler Stoffwechsel war.

Noch schwieriger waren die Forschungen dahingehend, inwieweit die Fette an der Glykogen- und Zuckerbildung teilnehmen. Soweit die Ergebnisse in dieser Weise bekannt sind, scheint sich das Fett wenig an der Zuckerbildung zu beteiligen und scheint sich hier nur der geringe Gehalt an Glyzerin zur Zucker-

bildung zu eignen. Im allgemeinen setzt sich ein Überschuß an Fettzufuhr im Körper wieder als Fett an.

Faßt man nun die Ergebnisse der Glykogen und Zuckerbildung im menschlichen Organismus kurz zusammen, so kommt man zu folgenden kurzen Schlüssen. Die Hauptquelle für das Glykogen bilden die Kohlenhydrate und sodann die Eiweißkörper. Bei diesen sind es aber in erster Linie die Aminosäuren: Alanin, Glykokoll und Asparagin und in zweiter Linie die präformierten Kohlenhydratgruppen, welche nur in sehr geringen Mengen vorhanden sind und kaum in Betracht kommen. Beim Fett, welches kaum in Frage kommt, kann nur der Gehalt an Glyzerin als Glykogenbildner in Frage kommen.

Es steht nun fest, daß die Hauptbildung des Glykogens in der Leber stattfindet. Ob die Muskeln die gleiche Eigenschaft besitzen, selbst Glykogen zu bilden und zurückzuhalten, oder ihren Vorrat aus dem Glykogengehalt in der Leber beziehen, ist heute noch nicht sicher erwiesen.

Die Leber vermag aus den ihr zuströmenden Bausteinen, welche zur Glykogenbildung dienen, große Mengen von Glykogen zu bilden und aufzustapeln, so daß sie, wenn man ihr Gewicht beim erwachsenen Menschen auf 2 kg ansetzt, das Blut um 200—400 g Kohlenhydrate zu entlasten vermag. Der ganze übrige Körper leistet mindestens ebensoviel. Auf diese Weise kann fast die ganze größte Tagesnahrung an Kohlenhydraten im Körper als Glykogen festgelegt werden.

Aus der Leber wird nun ständig dem aus ihr abfließenden Blute Zucker abgegeben, der sich im Körper wieder zu Energien umsetzt. Dabei ist aber die Abgabe des Zuckers durch die Leber von dieser so fein reguliert, daß der Zuckergehalt des Blutes die Menge von 0,1 % nicht übersteigt.

In der Leber wird das Glykogen durch ein sacharifizierendes Ferment in Zucker umgewandelt. Gleiche sacharifizierende Wirkung mit Hilfe eines Ferments üben auch der Speichel und ganz besonders das Pankreas auf das Glykogen aus. Lépine hat ferner nachgewiesen, daß sich ein derartiges Ferment fast in allen Organen vorfindet und E. Salkowski hat gefunden, daß dies Ferment ein selbständiger Körper und nicht etwa das Protoplasma der Zelle selbst ist, sondern isoliert werden kann. Dieser Körper ist im Protoplasma der Zelle vorgebildet. In der Leber ist dieser enzymatische Stoff, welcher als Ferment das Glykogen in Zucker verwandelt, in der Leberzelle vorhanden und im Leben wirksam. Er kann aber auch als noch wirksamer Stoff aus den abgestorbenen Leberzellen extrahiert werden. Diesen Nachweis hat Friedel Pick geliefert.

Ivar Bang hat ferner nachgewiesen, daß die im Leben gewonnene Fermentproduktion den Umsatz des Glykogens in Zucker beherrscht und daß er unabweislich auch nervösen Einflüssen unterlegen ist.

Wie ich schon erwähnte, findet in der Leber sowohl der Umsatz des Glykogens in Zucker, als auch die Regulierung des Zuflusses von Zucker zum Blut statt und zwar so, daß die Konstante von 0,1 % Blutzucker immer erhalten bleibt. Findet nun eine Überfütterung von Kohlenhydraten oder sonst eine Überproduktion von aus Glykogen gebildetem Zucker statt, so wird die Leber diesen Ansturm nicht mehr aufhalten und regulieren können, wodurch eine Hyperglykämie, eine Überfüllung des Blutes mit Blutzucker stattfinden muß. Da nun der Nierenfilter nur auf einen Blutzucker von 0,1 % abgestimmt ist,

um diesen im Blute zu halten, so muß jede Hyperglykämie naturgemäß zur Zuckerausscheidung im Harn, zur Glykosurie führen.

Nun wird aber der Zucker, welcher sich aus dem Glykogen im Körper bildet, nicht als überschüssiger Zucker ausgeschieden, sondern er wird dem Körper in verschiedener Form nutzbar gemacht. Zum Teil in Form von Energien, zum Teil wohl auch zum teilweisen Ersatz der Muskelsubstanz. Um dieses zu ermöglichen befindet sich im Blute und in der Lymphe ein zuckerzerstörendes Ferment, welches Lépine, der sich dieser Forschung besonders unterzogen hat, glykolytisches Ferment genannt hat. Wie Umber nachgewiesen hat, befindet sich dieses glykolytische Ferment aber nicht nur im Blut und in der Lymphe, sondern in allen Geweben. Die Untersuchungen von Cohnheim haben nun weiter ergeben, daß das glykolytische Ferment erst durch einen Aktivator, der aus dem Pankreas stammt, zur vollen Tätigkeit und Wirkung befähigt wird. Dieser Aktivator soll sich auch je nach dem physiologischen Zustande des Muskels in diesem befinden und diesen unter Umständen zu erheblicher glykolytischer Wirkung befähigen. Ferner haben Cohnheim und Rahel Hirsch auch festgestellt, daß vom Pankreas aus eine aktivierende Substanz der Leber zufließt, welche das Lebergewebe zur Glykolyse befähigt.

Über die Produkte, welche nach diesem glykolytischen Vorgange aus dem Zucker entstehen, sind die Forschungen noch nicht abgeschlossen. Bisher weiß man nur ein Produkt, die Milchsäure, welche sich nach Tätigkeit der Muskeln in größerer Menge im Muskel vorfindet. Ebenso ist auch das Blut an Milchsäure reicher. Im allgemeinen ist auch wohl anzunehmen, daß sich der Überschuß des Zuckers der Gewebe und des Blutes als Fett in den Fettdepots ablagert.

Fehlen nun dauernd oder vorübergehend an irgend einer Stelle die Fermente, deren Wirkungen ineinander greifen, so wird der Zucker als Fremdkörper durch den Harn ausgeschieden.

Nach dieser Abschweifung über die Glykogen und Zuckerbildung, welche ich in dieses Kapitel über Glykosurie der Gichter aufgenommen habe, kehre ich zur Gicht wieder zurück. Ich habe dieses vorausgeschickt in der Hoffnung, daß diese Angaben den Herrn Kollegen ein gewisses Interesse erwecken könnten.

Was nun die Glykosurie und den Umsatz der Stoffe zu Glykogen und Zucker betrifft, so sprechen hierbei nur Fermente mit. Diese sind selbständig. Es greifen die Wirkungen der verschiedenen Fermente ineinander. Die Oxydation tritt nicht sofort ein, sondern kann erst nach vollständigem Aufschluß der gewonnenen Zuckerbildner in Frage kommen.

Abgesehen von den Fermenten, wie sie in dem Speichel im Pankreas und der Leber nachgewiesen sind, hat man auch in anderen Organen diese Fermente als vorhanden angenommen. So haben Falkenberg und Külz auch Beziehungen der Schilddrüse und F. Blum solche der Nebennieren zum Zuckerstoffwechsel gefunden. Ganz besonders scheint sich aber das Pankreas an diesem Stoffwechsel zu beteiligen und zwar nicht durch Exkrete, welche durch den Abführungsgang nach dem Darm gelangen, sondern durch direkte Beziehungen zwischen Zelle und dem an dieser vorbeifließenden Blute.

Diese Vorkommnisse erinnern lebhaft an die Art, wie man sich die Einwirkung der Hormone auf unseren Organismus gedacht hat. Bemerkenswert ist es auch, daß die Organe: Pankreas, Schilddrüse, Nebenniere und sonst noch die Zirbeldrüse und der Gehirnanhang als Bildner dieser Hormone angesprochen

worden sind. Weiterhin hat man auch die Funktion dieser drüsigen Gebilde ganz besonders von der Einwirkung des Sympathikus abhängig gemacht. Auch die Zuckerbildung ist abhängig von nervösen Einflüssen.

Wie man die sonstigen Krankheiten in organische und nervöse unterscheidet, so muß man dies auch bei der Ausscheidung von Zucker im Harn tun und zwar in der Art, daß das organische Leiden der Diabetes mellitus ist, bei dem die Fermente bildenden Drüsen eine organische Veränderung erfahren haben und daß das nervöse Leiden in der Glykosurie der Gichter zu suchen ist, welche nur nervösen Einflüssen unterworfen ist, Einflüssen, wie sie dem Sympathikus eigen sind und keine Organerkrankung einschließen.

Von diesem Gesichtspunkte aus erklärt sich auch leicht das wechselvolle Bild der Glykosurie der Gichter.

Klinisch verläuft die Glykosurie in folgender Weise. Die Zuckerausscheidung ist abhängig von der Art und der Menge der Nahrungsaufnahme. Vollsäftige und Fettleibige unterliegen leichter der Glykosurie als normal Ernährte. Unterernährte und solche, welche einen Schlag in das Neurasthenische haben, sind wieder leichter zur Glykosurie disponiert.

Bei der Nahrungsaufnahme sind es besonders die mehligen Stoffe, Zucker, Süßigkeiten und überhaupt alle in erster Linie Glykogen bildenden Stoffe, welche den Zucker im Harn erscheinen und ansteigen lassen. Dieser Zucker verschwindet aber, sobald man die Patienten auf eine von Zucker und von Stärke freie Nahrung setzt. Es ist dieser Zucker, welcher im Harn erscheint als ein rein aus der Nahrung gewonnener, ein alimentärer Zucker, anzusehen. Eine Umbildung des Eiweiß über das Glykogen zu Zucker beobachtet man bei der Glykosurie der Gichter nicht.

Es wäre aber falsch, wenn man nur der Ernährung die Ursache zur Zuckerbildung im Harn zuschreibt. Starke nervöse Aufregungen können ebenso Zucker im Harn auftreten lassen, wie die vorher angeführten Nahrungsstoffe. Da nervöse Einflüsse das Auftreten von Zucker im Harn, wenn auch nur in minimalen Mengen beobachten lassen, so erklärt sich hieraus auch das Ergebnis der chemischen Harnuntersuchung im ersten Beginn der Glykosurie der Gichter. Es kommt nicht selten vor, daß man plötzlich die Zuckerreaktion findet, die bei der nächsten Harnuntersuchung dann fehlt und öfters auch für später ausbleibt.

Eine weitere Beobachtung bei der Glykosurie der Gichter ist die hohe Toleranz gegen Stärke gegenüber dem Diabetes mellitus.

In normaler Weise treten im Harn 0,09—0,2 % Zucker auf. Der Zuckergehalt des Harns bei der Glykosurie der Gichter ist meist minimal. Er schwankt zwischen 0,3—2 %. In seltenen Fällen konnte ich auch eine vorübergehende Steigerung bis 5 und 6 % beobachten, welche aber bei besonderer Diät unter Einschränkung der Kohlenhydrate schnell auf 0,5 % sank. Ganz verschwindet in solchen Fällen der Zucker nicht. Steigt die Zuckerausfuhr auf 8 %, was ich nur sehr selten beobachten konnte, so ist der Verdacht berechtigt, daß die Glykosurie auf der Grenze zwischen dieser und dem Diabetes mellitus steht. Es ist aber immer auffallend gewesen, daß die Kardinalsymptome des Diabetes mellitus: Die zunehmende Abmagerung bei Polyphagie, die Polyurie und die Polydypsie, auch selbst bei solcher Steigerung der Zuckerausscheidung, bei der Glykosurie der Gichter fehlten.

Auf eine Wechselerscheinung bei dieser Glykosurie der Gichter möchte ich hier noch hinweisen. In sehr vielen Fällen konnte ich beobachten, daß mit dem gesteigerten Auftreten von Harnsäure im Harn der Gehalt an Zucker zurückging und umgekehrt.

Sucht man nach einer Erklärung für das Auftreten der Glykosurie bei der Gicht, so wäre es auch hier irrig, die Harnsäure zur Erklärung heranzuziehen. Bei beiden Krankheiten müssen Fermente den Stoffwechsel ermöglichen. Die Bildung dieser Fermente findet sowohl in den verschiedenen Organen und großen Drüsen, als auch im Körper überhaupt statt. Fehlende Fermente bedingen Stoffwechselstörungen. Außerdem unterliegt gerade diese Fermentbildung den Einflüssen des Nervus sympathicus. Der Nerv. sympathicus ist bei diesen beiden Stoffwechselstörungen in erster Linie beteiligt. So kann aus der Tätigkeit des Sympathikus auf einen Zusammenhang beider Stoffwechselstörungen zu einander geschlossen werden.

Die Prognose der Glykosurie der Gichter ist keine ungünstige, soferne nicht ein Diabetes mellitus aus diesem infolge unregelmäßigen Lebens, Potus, aufreibender Tätigkeit, nervöser Aufregungen oder im späteren Lebensalter hinzutritt.

Therapie. Es ist durchaus notwendig, daß bei der Nahrungszufuhr die Kohlenhydrate eingeschränkt werden. Zucker ist ganz zu verbieten, ebenso süße Kompots, Kuchen, Mehlsuppen, mehlige Tunken. Das Gemüse darf nur in Salzwasser abgekocht und mit Butter und Gewürzen nicht mit Mehleinbrenne angerichtet werden. Anstatt süßer Milch sind Sahne, saure Milch, Buttermilch und Yoghurt zu nehmen. Die dunklen malzhaltigen Biere sind ganz zu vermeiden, leichte Biere heller Art sind in einer geringen Menge erlaubt. Liköre und reine Alkohole sind zu vermeiden. Anstatt Biere sind Weißweine, gut ausgegorene Apfelweine, leichter Rotwein zu wählen. Ganz zu vermeiden sind Süßweine und Champagner. Anstatt Weißbrot bevorzugt man besser Graubrot, Kommißbrot, Grahambrot oder Aleuronat und Konglutinbrot. Geringe Mengen Weißbrot mit Graubrot geben bei leichten Fällen von Glykosurie keinen besonderen Nachteil. Kartoffel in geringen Mengen beim Mittag- und Abendessen sind dem Brot vorzuziehen. Ist eine gewisse Abmagerung zu bemerken, so müssen Eier und Speck der Nahrung zugelegt werden.

Als Arzneimittel sind Benzoepräparate, auch Brompräparate und Opium empfohlen. Diese kommen aber bei der gewöhnlichen Glykosurie kaum in Betracht. Sehr vorteilhaft sind alkalische Wässer und unter diesen besonders solche, welche eine leichte Verdauung bewirken und nachweislich den Stoffwechsel begünstigen. Ganz besonders hat sich bei diesen Kuren der Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen bewährt.

Die Hauptsache wird immer sein, außer der Bestimmung der Diät auch die Hebung des Allgemeinbefindens im Auge zu behalten. Die Muskelarbeit muß nur eine mäßige sein. Ganz besonders kann ich nur vor heißen Bädern, Schwitzkuren, anstrengenden Kuren, Anstrengungen überhaupt und plötzlichem Wechsel der Diät warnen, da dann die Zuckerausfuhr rapide steigt.

Oxalurie.

Die Oxalatdiathese (Oxalurie) kann bei der Gicht nicht so selten beobachtet werden. Dieselbe hat nur insoferne ein gewisses Interesse als sie

gewisse Reizzustände im Harnorgan verursachen kann und bei der Nierensteinbildung, auch selbst bei Blasensteinen, eine nicht zu übersehende Rolle spielt.

In frühester Zeit haben Prout, Golding - Bird und Cantani für die Oxalurie ein besonderes klinisches Krankheitsbild geschaffen. Cantani hat sogar zwei Formen von Oxalurie unterschieden. Die angegebenen Symptome berechtigen aber nicht in der Oxalurie der klinischen Beobachtung nach eine besondere Krankheit zu erblicken, da alle besonders geschilderten Krankheitserscheinungen, sowohl bei Neurasthenikern, als auch bei der Nephrolithiasis gefunden werden. Einesteils waren die Symptome die Zeichen einer Neurasthenie, das andere Mal solche, wie sie bei Nierengrieß und Nierensteinen beobachtet worden sind. Das Auftreten von Furunkulosis, welches auch ein besonderes Krankheitszeichen sein sollte, kommt in derselben Weise und Häufigkeit auch bei der typischen auf Harnsäure beruhenden Gicht vor. In der Praxis konnte ich allerdings beobachten, daß Neurastheniker wohl häufig allgemeine Beschwerden vom Auftreten der Oxalsäure hatten. Ich möchte indessen hierbei der Oxalsäure keine besondere ursächliche Schuld beimessen.

Die Hauptbeschwerden und Folgen zeigen sich im Harnapparat. Es kann sich ja eine größere Menge von Oxalsäure im Harn gelöst erhalten, so daß man mikroskopisch die Oxalatkristalle, welche eine besondere Bewertung erfahren haben, nicht findet. Ein gewisses Brennen in der Harnröhre, ein schringender Schmerz in der Fossa glandis, ein Harnzwang, sei es zu Beginn oder am Schlusse der Harnentleerung könnten wohl ursächlich mit einer größeren Menge von Oxalsäure im Harn in Beziehung gebracht werden. Ich möchte hier noch auf ein Symptom aufmerksam machen, welches ich, wenn auch selten, bei der Oxalurie beobachten konnte. Das ist der Priapismus, welcher selbst schmerzhaft werden kann. Auch freiwillige Ejakulationen von Sperma kommen vor. Sehr selten bemerkt man auch einen schmerzhaften Druck im Fundus der Blase, der zu gesteigertem Harn und sogar Stuhlzwang führt, ohne daß die Anwesenheit eines Blasensteins nachgewiesen werden konnte. Über Abnahme der Potenz haben die Patienten, welche ich beobachten konnte, nur selten geklagt. Diese waren dann auch Neurastheniker, so daß diese Erscheinung ebenso auch der Neurasthenie zugerechnet werden konnte.

Die Oxalsäure gelangt in der größten Menge durch die Nahrung in unsern Körper und zwar durch den reichlichen Genuß besonderer Pflanzen, welche reich an Oxalsäure sind, als exogene Oxalsäure. Aber auch andere Substanzen, welche keine präformierte Oxalsäure enthalten, können im Körper durch Umsetzung Oxalbildner werden. Es sind diese Substanzen der Leim infolge seines Gehaltes an Glykokoll, ebenso wie die ihm verwandten Stoffe das Kreatin und Kreatinin. Kohlenhydrate und Fette scheinen bei Aufnahme in den Körper als Nahrung nicht als Oxalbildner in Frage zu kommen: Die Untersuchungen von Mills Lüthje, Salkowski u. a. haben ergeben, daß die Kohlenhydrate und Fette im Stoffwechsel die Oxalsäurebildung eher beschränken.

Außer dieser von außen her exogen dem Körper zugeführten Oxalsäurequelle bildet sich aber auch im Stoffwechsel der Menschen und zwar im intermediären Stoffwechsel Oxalsäure als endogene, wie dies die Untersuchungen von Fürbringer, Lüthje, Lommel, Mohr, Salomon, Klemperer, Tritschler, Minkowski, Dunlop, Autenrieth ergeben haben. Die Schätzungen der im menschlichen Stoffwechsel als endogen sich bildenden Oxalsäure sind sehr

verschieden. Sie schwanken zwischen 7 und 20 mg. Die Quellen, aus denen sich die endogene Oxalsäure bildet, sind noch nicht genau festgestellt. Es scheinen in der Leimsubstanz das Glykokoll in dem Kreatinin der Muskeln das Methylglykokoll und vielleicht auch die Glykocholsäure der Galle in Frage zu kommen. Nach den bisherigen Forschungen scheint sich die Harnsäure nicht an der Oxalsäurebildung zu beteiligen.

Die bestimmte Diagnose einer Oxalurie kann nur durch das reichliche Vorkommen von Oxalatkristallen im Harn festgestellt werden. Die häufigste Form, in der die Oxalate im Harn erscheinen, sind die Oktaeder (im mikroskopischen Bilde Briefumschlagform) und dann in seltener Weise in der Form von Büscheln, welche an beiden Enden strahlig auseinandergehen. Die Oxalate (oxalsaurer Kalk) kommen im sauren, alkalischen und ammoniakalischen Harn vor und sind nicht durch Essigsäure, sondern durch Salzsäure zu lösen.

Die Bedeutung, welche die Oxalate bei der Nierensteinbildung haben, ist schon im vorigen Kapitel erwähnt worden, so daß ich hier darüber hinfortgehen kann.

Die Prognose ist quoad vitam, abgesehen von den Schmerzen und den Nachteilen, welche die Oxalatkristalle bei der Steinbildung bieten, eine sehr gute. Was die Beseitigung dieser Stoffwechselstörung betrifft, so widersteht sie den meisten therapeutischen Maßnahmen.

Die Therapie hat daher, soferne Neurastheniker an der Oxalurie leiden, symptomatisch diese zu behandeln. Dann ist aber ganz besonders auf die Ernährung zu achten. Die oxalsäurehaltigen Pflanzen, unter ihnen besonders der Sauerampfer und Spinat sind ganz zu verbieten. Auch wird man Mäßigung im Genuß von Fleisch und den leimbildenden Substanzen desselben anempfehlen müssen. Nebenbei sind Obst, alkalische Wässer, besonders magnesiahaltende Brunnen den schweren und dunklen Bieren, den schweren Weinen vorzuziehen. Die Zufuhr von Kalk muß in der Nahrungsaufnahme möglichst beschränkt werden. Die kalkhaltigsten Nahrungsmittel sind die Milch mit einem Prozentgehalt von 1,51—1,7 % und der Eidotter, welcher 0,38 % Kalk enthält. Als Zufuhr von Alkalien eignet sich bei der Oxalurie am besten die Magnesia in jeder Form. Ist Verstopfung dabei, ist des Morgens nüchtern eine genügende Menge Glaubersalz (schwefelsaure Magnesia) sehr vorteilhaft. Sonst verteilt man etwa 2 Gramm Magnesiumsalz als Magnesia carbonica, Magnesia usta auf den Tag, indem man die Gaben immer kurze Zeit nach dem Essen nimmt. In Salzschlirf konnte ich auch lindernde Wirkung vom Salzschlirfer Bonifazius beobachten.

Als letztes in der Besprechung der Gicht gehe ich nun noch auf die Sinnesorgane über.

Sinnesorgane.

Die Sinnesorgane: Gefühl, Geruch, Geschmack, Gehör und Sehvermögen: sind mehr oder weniger bei der Gicht in Mitleidenschaft gezogen. Die Hyperästhesien und Anästhesien habe ich schon bei den Hautkrankheiten kurz behandelt.

Geruch und Geschmack sind nur indirekt von der Gicht betroffen. Es sind nicht direkte Störungen der Nerven, die dabei in Frage kommen. Es sind vielmehr nur Folgeerscheinungen des der Gicht anhaftenden Katarrhs

der Mundhöhle, des Nasenrachenraums und der Nasenhöhle. Wie ich schon früher erwähnte, zeichnet sich dieser Katarrh durch Blutüberfüllung hochrote Färbung und Trockenheit der Schleimhaut aus. Infolge dieses Katarrhs sind die Energien des Geruchs und Geschmacks abgeschwächt. Namentlich ist dies bei der Energie des feinen Geschmacks der Fall. Wenn bei dem einen oder anderen Gichter eigenartige Geruchsempfindungen vorkommen, dahingehend, daß diese Gerüche die Empfindung des Fauligen haben, so mag hierbei die Neurasthenie ihr Teil mit beitragen. Derartige Geruchsempfindungen konnte ich nur bei Neurasthenikern feststellen. Sonst kann man bei Gichtern den Geruch im allgemeinen nur als etwas abgeschwächt bezeichnen. Gewisse Geschmacksstörungen sind dem Gichter eigen. Vor allen Dingen wird viel über faden oder pappigen Geschmack und Verschleimung des Mundes geklagt. Diese Klage beweist eine Abschwächung der Geschmacksempfindung. Ursache für diese Verminderung der Geschmacksempfindung ist der den Gichtern eigene Mundkatarrh. Von den verschiedenen Geschmacksrichtungen ist die Energie für das Salz gut erhalten. Stärkere Salzlösungen werden als unangenehm und brennend bezeichnet. Letztere Empfindung tritt besonders bei den Säuren hervor. Schwache Säuren werden undeutlich empfunden. Stärkere oder starke Säuren verursachen ein schmerzhaftes, brennendes Gefühl auf der Zunge, besonders an der Zungenspitze und dem Zungenrande. Dem gegenüber wird süß und bitter ohne jede Nebenerscheinung noch am reinsten wahrgenommen. Die aromatische Geschmacksempfindung, welche eigentlich Geruchsempfindung ist, wird undeutlich, da, wie ich es schon bei dem Geruchsorgan erwähnte, das Empfinden für aromatische Gerüche abgeschwächt ist.

Am meisten machen sich die direkten Schädigungen als Folge einer Beeinflussung der Gicht beim Gehör und Sehorgan bemerkbar und ganz besonders bei letzterem.

Beim Gehörorgan wären folgende Erscheinungen als eine direkte Folge der Gicht anzusprechen.

An dem Helix und Anthelix der Ohrmuschel beobachtet man häufig kleine Tophi, welche die Harnsäure in feinen Kristallnadeln enthalten. Am Tragus entsprechend der Seite des äußeren Gehörganges, welcher dem Kiefer zugekehrt ist, kommt es, wenn auch selten zu einer Knochenwucherung, welche den Meatus auditorius externus verengen kann. Am häufigten findet aber die Wucherung an der Stelle des knöchernen, äußeren Gehörgangs statt, wo dieser die Knickung nach hinten und oben macht. Diese Knochenwucherung kann so bedeutend werden, daß der ganze äußere Gehörgang verlegt werden kann, wodurch eine Art der Schwerhörigkeit eintritt. Schwerhörigkeit und unangenehme Nebengeräusche sind die Hauptklagen der Gichter. Erstere hat in den allerhäufigsten Fällen ihren Grund in einem trockenen Katarrh, der sowohl den äußeren Gehörgang einnimmt, als auch sich vom Nasenrachenraum, durch die Eustachische Röhre hindurch in die Paukenhöhle fortpflanzt. Im äußeren Gehörgang kommen infolge des trockenen Katarrhs auch häufig Furunkel vor. Eine weitere Folge des trockenen Katarrhs sind Trübungen und Verdickungen des Trommelfells, wodurch das Trommelfell grau, nicht spiegelnd und nicht durchscheinend wird. Dadurch wird die Schwingungsfähigkeit des Trommelfells und in weiterer Folge das feine Gehör ungünstig beeinflußt. Zuweilen finden sich auch kleine Kalkablagerungen im Trommelfell.

Die so lästigen Nebengeräusche liegen zum Teil im Labyrinth, zum Teil erden sie bei Nervosität auch leichter empfunden. Öfters sind es aber auch nspannungen des Trommelfells, sei es in der Art einer Vorwölbung oder einer inziehung. Ursache hierfür sind Veränderungen gichtischer Art, welche sich den Gelenken der kleinen Gehörknöchelchen, besonders des Hammers zum mboß, befinden und die Bewegung dieser kleinen Gehörknöchelchen beeinflussen.

Im allgemeinen steht die Therapie diesen Veränderungen des Gehör- rgans machtlos gegenüber. Einträufeln von feinem Öl in den äußeren Gehör- ang oder Einlegen von kleinen mit Borvasilin angefetteten Wattekegeln, olitzersche Luftdusche, Vibrationsmassage des Trommelfells sind versucht vorden. Ich habe meinen Patienten einen billigen, leicht verwendbaren Apparat ur Selbstmassage des Trommelfells empfohlen, den Evens & Pistor in Cassel ach meinen Angaben angefertigt hat. Es ist ein Gummischlauch, an dessen inem Ende sich ein Mundstück zum Ansaugen und an dessen anderem Ende ich ein durchbohrter Knopf von Glas oder Hartgummi befindet. Letzterer wird so fest in den äußeren Gehörgang hineingedrückt so daß dieser luftdicht abgeschlossen wird. Das andere Ende nimmt der Patient in den Mund und saugt in einzelnen schnell aufeinander folgenden Zügen die Luft an. Auf diese Weise folgt das Trommelfell dem Ansaugen der Luft und gibt dann beim Aufhören wieder nach. So wird das Trommelfell hin und her bewegt. Zuweilen bringt eine allgemeine Behandlung der Stoffwechselstörungen auch hier einige Besserung.

Am vielseitigsten sind die Erkrankungen, welche die Gicht am Sehorgan veranlaßt. Es können hier alle einzelnen Teile desselben in Mitleidenschaft gezogen werden.

Die gichtischen Veränderungen an der knöchernen Orbita, sowohl am Orbitalrande, wie auch in der Tiefe in der Gegend des Foramen opticum habe ich schon gelegentlich der Besprechung der atypischen Gicht erwähnt. Während die Veränderungen am knöchernen Augenhöhlenrand keinen Einfluß auf das Sehorgan ausüben, so findet dies bei den Ablagerungen hinter dem Augapfel in der Umgebung der Foramen opticum statt. Einmal klagen die Patienten über Schmerzen des Augapfels. Ein leiser Druck auf diesen wird ähnlich wie beim Glaukom schmerzhaft empfunden. Es fehlt aber hierbei die dem Glaukom eigene parallelastische Spannung des Augapfels. Die Patienten selbst bezeichnen den Schmerz damit, daß sie das Gefühl haben, als ob der Augapfel von hinten nach vorne aus der knöchernen Augenhöhle hinausgedrückt werden sollte. Diese Störungen finden vielleicht in einer Reizung der sensiblen Ziliarnerven ihren Grund. Auch vorübergehende Paresen des Musculus rectus externus und internus kann man beobachten. Diese eben bezeichneten Erscheinungen sind vorübergehend. Sie treten auf und verschwinden auch ohne ärztliche Maßnahmen.

Am Augapfel selbst und den Augenlidern bemerkt man sehr häufig einen Bindehautkatarrh, den die Patienten als trocken empfinden. Sie haben das Gefühl, als ob sie Sand im Auge hätten. Schlägt man die Augenlider um, so findet man zuweilen in der Bindehaut kleine punktförmige Konkremente eingelagert, welche aus Harnsäure oder auch aus Kalk bestehen. Ähnliche kleine Einlagerungen von Harnsäure findet man auch in der Conjunctiva bulbi. Auch am Rande, wo sich die Konjunktiva an die Kornea ansetzt, bemerkt man solche

minimale Knötchen, welche auch zu einer umschriebenen, kleinen, lokalen Reizung der Hornhaut mit oberflächlichem Substanzverlust führen können. Dieser Substanzverlust ersetzt sich aber leicht wieder. In gleicher Weise wie in der Konjunktiva können sich auch kleine Harnsäurepartikelchen auf der Sklera oder in dieselbe hinein ablagern. Man bemerkt dabei oberflächliche und tiefere Injektion der Skleragefäße.

Weniger häufig als die eben angegebenen Augenerkrankungen bei der Gicht sind die folgenden. Zumeist käme die Iritis in Frage, welche bisher stets als eine rheumatische bezeichnet worden ist. Die Zeichen einer solchen sind Trübung und Verfärbung der Iris. Die Pupille ist kleiner, starrer und die Iris reagiert nur sehr langsam oder garnicht auf das einfallende Licht. Rings um die Iris sieht man am Rande der Hornhaut eine in den tieferen Skleralgefäßen gelegene starke Blutüberfüllung der Gefäße. Wird die Iritis nicht beobachtet, so kann sich die Entzündung auf den Ziliarkörper ausdehnen und sich zu einer Iridozyklitis entwickeln. Bei dieser ist Lichtscheu und starker Schmerz vorhanden. Die Reizzustände an der Sklera sind heftige und können den sichtbaren Teil des Augapfels ganz rot färben.

Selten begegnet man einer Trübung der Linse. Diese Trübung beginnt meistens in der hinteren Kapsel, von wo aus sie sich weiter auf die Linse ausbreiten und, wenn auch sehr selten, zum grauen Staar entwickeln kann.

Häufiger sind die Glaskörpertrübungen, die sich im Gesichtsfelde als herumschwirrende kleinste Insekten kennzeichnen. Da diese Trübungen nur sehr klein sind, senken sie sich auf den Boden des Glaskörpers und stören das Gesichtsfeld bei Ruhestellung des Auges nicht.

Die übrigen Erkrankungen entziehen sich der äußeren Beobachtung mittels des Auges unter Zuhilfenahme einer Linse. Diese Störungen betreffen ganz besonders die Aderhaut. Wie auch sonst im Körper die Gefäßwandungen infolge der Gicht an Widerstandskraft verlieren und vasomotorische Störungen mitwirken, so findet man auch im Auge Blutungen in die Aderhaut häufig. Sind diese Blutungen nur klein, punktförmig, so machen sie keine besonderen Erscheinungen und werden leicht aufgesogen. Man kann häufig sogar nicht einmal eine Veränderung des Gesichtsfeldes beobachten. Anders ist es, wenn die Blutung groß ist und die Netzhaut vor sich her schiebt. Diese veranlaßt bedeutende Störungen. Ein großer Teil des Gesichtsfeldes kann ausgeschaltet werden und hinter diesen starken Blutungen lauert infolge Steigerung des intraokularen Druckes das akute Glaukom. Diese Blutungen treten meist einseitig auf und sind glücklicherweise in solch großem Umfange bei der Gicht selten. In sehr seltenen Fällen kann man aber auch hier, wie sonst bei der Gicht, eine Symmetrie beobachten und zwar so, daß in einem größeren Zwischenraum eine Blutung ins andere Auge erfolgen kann. Sehr selten sind die Thrombosen der Arteria centralis retinae. Derartige Erscheinungen ziehen eine sofortige Erblindung auf dem thrombosierten Auge nach sich. Ich habe nur einmal eine solche Patientin, welche auf einem Auge infolge Thrombose erblindet war, beobachten können.

Es ist als ein Glück zu begrüßen, daß diese Folgeerscheinungen der Gicht so sehr selten vorkommen, gegenüber den vorübergehenden venösen und arteriellen Stauungen in der Aderhaut.

Selten sind auch Trübungen der Netzhaut. Diese bedingen eine hochgradige Sehschwäche und Undeutlichkeit des Sehens. Ich möchte derartige Trübungen bei der Gicht auf Blutleere und Ernährungsstörungen der Netzhaut zurückführen. Meist sind solche Patienten auch im allgemeinen hochgradig blutarm.

Was die Prognose der Augenerkrankungen bei der Gicht betrifft, so ist diese verschieden, je nach der Schwere des Leidens und je nach den Teilen, welche betroffen werden. Am schwersten sind die Krankheitserscheinungen, welche den hinteren Augengrund: die Aderhaut, Netzhaut und Netzhautgefäße betreffen. Da diese Augenerkrankungen aus einer Stoffwechselstörung hervorgehen, so können sie immer eine Wiederkehr erfahren, so lange die Stoffwechselanomalie noch in nennbarer Weise vorwaltet. Am häufigsten trifft man die Konjunktivitis, Episkleritis, Skleritis, Iritis und die kleinen Glaskörpertrübungen an. Diese haben im ganzen eine günstige Prognose. Dies gilt auch von der Iritis, sofern sie sofort die richtige Behandlung erfährt. Ungünstig ist die Prognose für die Blutungen in die Aderhaut, die Trübung der hinteren Linsenkapsel, die Netzhauterkrankungen und Erkrankungen der Zentralgefäße der Netzhaut.

Was die Behandlung der Augenerkrankungen betrifft, ist es wichtig, auch bei Augenleiden, welche auf gichtischer Grundlage beruhen, sofort die Behandlung einem Augenarzte zu überlassen. Nun kommt es häufig vor, daß solche Augenkranke auch eine Kur in einem Bade zur Bekämpfung der Stoffwechselstörungen durchmachen müssen und hier treten, wie sonst auch beim Gebrauch von Brunnenkuren Reaktionserscheinungen auf. Namentlich wird man dies in einem Bade bemerken, welches einen an und für sich schon wirksamen Brunnen hat. Der Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen ist ja anerkannt von großer Wirkung bei den Stoffwechselstörungen. Hier habe ich es stets beobachtet, daß gichtische Augenkrankheiten und ganz besonders die Iritiden immer während der Kur auftraten, wenn sie früher schon aufgetreten waren. Ganz besonders trat dies ein, wenn ich zugleich trinken und baden ließ. So habe ich hier, um die Prognose durch die häufige Wiederkehr der Iritiden nicht zu verschlechtern, fast stets von Bädern Abstand nehmen müssen und mich allein mit dem Trinken des Brunnens begnügt. Wenn Bäder gebraucht werden und ganz besonders muß man bei kohlensauren Bädern darauf achten, so dürfen diese nur kühl sein und die Zahl von zwei allerhöchstens drei die Woche nicht überschreiten.

Therapie. Was die Therapie betrifft, so muß man auch hier der Ernährung und den Genußmitteln eine gewisse Aufmerksamkeit schenken. Die Fleischnahrung ist zu mäßigen. Gemüse und Obst sind in reichlicher Menge zu genießen. Alles, was erregt, wie erhitzende Weine, schwere Biere, Spirituosen, starker Kaffee und Tee sind zu vermeiden und durch Milch in jeder Form, besonders durch Buttermilch, saure Milch, Yoghurt und an Kohlensäure arme Mineralwässer zu ersetzen. Während der Entzündungen wäre auch das Rauchen zu verbieten. Bei Iritis und inneren Augenkrankheiten wird man immer gut tun zu Atropin zu greifen und warme oder gut lauwarme Umschläge mit 4% Borsäurelösung anzuwenden, bis der Augenarzt die weitere Behandlung übernimmt. Gegen die viel vorkommenden Konjunktivitiden sind im akuten Stadium stubenwarme Umschläge mit 4% Borsäure oder 5 % gelöster essigsauren Tonerde-Lösung von Vorteil. Bei älteren Konjunktivitiden kann man auch Ein-

träufelungen von 0,3—1 % Zinklösung anwenden oder folgendes Rezept: Liquor aluminacet. Zinc. sulf. āā 0,02. Aqua amygdal Natr. bicarbon. 0,2. Aqu. destill. 10,0. Die schwereren inneren Augenleiden bedürfen durchaus einer baldmöglichsten, spezialistischen Behandlung und klinischer Beobachtung.

Die Ernährung.

In dem gleichen Maße wie die Auffassung der Gicht unter dem Gesichtswinkel der Harnsäure und ihrer Beziehung zur Gicht gestanden hat, hat sich auch die Ernährungsfrage unter der Auffassung theoretischer Schlußfolge entwickelt. Es hat wohl kein Nahrungsmittel gegeben, welches nicht einmal empfohlen und das andere Mal wieder verboten worden ist. Es würde mich zu weit führen alle diese Erwägungen, in welchen über das „Für und Wider“ eines jeden Nahrungsmittels verhandelt worden ist, in diese Arbeit aufzunehmen. Ich verweise hier auf die Aufzeichnungen, wie sie in folgenden Büchern „Minkowski, Die Gicht“, Ebstein, „Die Natur und Behandlung der Gicht“, Munk und Uffelmann, „Die Ernährung des gesunden und kranken Menschen, G. Bunge, Physiol. Chemie, Minkowski, Ernährungstherapie bei harnsaurer Diathese, Umber, Die Stoffwechselkrankheiten und in einer Anzahl Monographien ausführlich angegeben worden sind. Bis heute ist noch keine einheitliche Richtschnur für die Ernährung Gichtkranker gefunden und aufgestellt worden. Es werden immer neue Gesichtspunkte gesucht und gefunden und neue Vorschriften für eine zweckmäßige Ernährung ersonnen. Wie sehr der Wechsel der Ansichten, die oft aus einem Extrem in das andere führten, die Wissenschaft, dank der fleißigen Arbeiten in der Retorte und der physiologischen Chemie, beherrscht hat, dafür möchte ich hier nur einzelne Anschauungen wiedergeben. Zunächst sollte der Körper entsäuert werden. Cantani verbot deshalb die Milch, weil sie sich im Magen zu saurer Milch umwandelt und durchschwemmte den Körper mit alkalischem Wasser. Dann wurde das Fleisch auf ein Minimum reduziert, dafür der Genuß von Semmel und Milch empfohlen. Dann wurden Unterschiede in den Fleischsorten gemacht und nur weißes Fleisch gestattet. Ebstein verbot dann die Fette und reduzierte die Kohlenhydrate. Liest man den Speisezettel, den Ebstein in sorgfältigster Weise für die verschiedenen Jahreszeiten und für jeden Tag ausgearbeitet hat, wird man über die Mengen von Fleisch in Erstaunen geraten, welche Ebstein im Laufe eines Tages gewährt. Außerdem sieht dieser Speisezettel zum Mittagessen zwei Fleischgänge vor. Pfeiffer empfahl auch das Fleisch in größerer Menge der Nahrung beizufügen, weil er meinte, daß beim Fleischgenuß sich im Körper auch mehr Harnstoff als Umsatzstoff bildet und weil er gefunden hatte, daß der Harnstoff mit der Harnsäure eine Verbindung eingehe und als harnsaurer Harnstoff immer in gelöster Form den Körper durchwandere und ausgeschieden würde. Es gab auch eine Zeit, in welcher dem Körper Kalk, teils in der Nahrung, teils durch Kalkbrot zugeführt wurde. Dann wurden Phosphate und damit die Eier verboten, weil diese im Eigelb außer den Fetten auch Phosphate enthalten. In neuerer Zeit sind dann wieder die kalkhaltigen Nahrungsstoffe eingeschränkt worden. So hat dieser Wechsel in den Ernährungsvorschriften von ältester Zeit bis heute, nicht zum Nutzen der Patienten, angehalten. Andere kombinierten dann die eine Ernährungsvorschrift mit der anderen. Dann wurde die vege-

tarische Ernährungsmethode als alleinige Richtschnur empfohlen und wieder verlassen. Diese Änderungen in der Diät sollten lediglich dem Zwecke dienen, die durch Zufuhr nuklein- und proteinhaltiger Stoffe sich im Körper bildende exogene Harnsäure zu vermindern und deren Ansammlung im Körper zu verhindern. Auch glaubte man durch gewisse Diätvorschriften die Ausscheidung der Harnsäure aus dem Körper zu erleichtern und zu vermehren. Alle diese Annahmen der guten Wirkungen sind aber durch Untersuchungen wieder in Frage gestellt worden. So hat man in neuerer Zeit auch die Grenzen der genußfähigen Nahrungsmittel sehr erweitert und im großen und ganzen von einseitigen Diätvorschriften Abstand genommen.

Wie sehr gewissenhafte Patienten durch die verschiedenen einseitigen Diätvorschriften in Nachteil und in Gefahren geraten sind, dafür möchte ich hier ein paar Beispiele aus meiner Praxis anführen. In dem einen Falle handelte es sich um einen großen kräftigen Landwirt aus Ditmarschen, der an akuten Gichtanfällen litt. Ihm war alles außer Milch und Semmel verboten. Da der Patient sehr gewissenhaft war, führte er diese Verordnung genau durch. Er verzehrte täglich 6 große Semmel und trank 8 Liter Milch und zwar Wochen hindurch während der ganzen Zeit seines Krankenlagers. Die Gichtanfälle waren darauf nicht so schmerzhaft, hielten aber lange an und befielen nacheinander eine Anzahl Gelenke. Trotz der Milch magerte aber der Patient ab. So kam er in meine Behandlung nach S. Ich untersuchte den Patienten und fand eine knöcherne Verwachsung des rechten Schultergelenks und des linken Ellenbogengelenks. Der Patient war selbst über den Befund sehr erstaunt, da er vor seiner Krankheit, die ihn etwa 10 Wochen schon ans Bett gefesselt und zur Ruhestellung der Gelenke geführt hatte, alle Gelenke bewegen konnte. Ich gebe hier der reichlichen Zufuhr der Kalksalze durch die Milch die Schuld.

Ein anderer Patient, der durch die Hände von 5 Leuchten der Wissenschaft gegangen und auch zu seinem Schaden sehr gewissenhaft war, hatte von jedem der Herren Verbote gewisser Nahrungsmittel erfahren. Zufällig hatte aber ein jeder dieser Herren andere Nahrungsmittel verboten. So glaubte der Patient sich aller dieser ihm von den 5 Leuchten verbotenen Nahrungsmittel enthalten zu müssen. Er magerte infolge seiner Gewissenhaftigkeit in 5 Wochen 25 Pfund ab, war sehr matt, elend aussehend und verzagt. Die Gicht war trotzdem aber schlimmer geworden und in die atypische chronische Form übergegangen. Den Seelenzustand dieses armen Patienten kennzeichneten seine ersten Worte, mit denen er sich bei mir einführte, die charakteristisch für die einseitige Beurteilung der Diät sind. Die Worte waren folgende: „Herr Doktor nun verbieten Sie mir noch Wasser und Brot. Dann ist mir alles verboten. Halber Hungerkünstler bin ich. Ich bin sehr gewissenhaft. Wenn Sie mir Brot und Wasser auch noch verbieten, tue ich es. Dann komme ich dahin, wohin ich kommen will. Das Leben ertrage ich nicht mehr. Ich bin bei fünf Professoren gewesen. Jeder hat mir etwas anderes verboten und so mußte ich hungern und meine Gicht ist schlimmer als je." Ich ließ nun den Patienten alles essen, wonach er Verlangen hatte. An eine Kur war gar nicht zu denken. Alle zwei Stunden mußte der Patient mäßige Portionen genießen und dabei ruhen. Dadurch nahm der Patient doch wenigstens in 4 Wochen 20 Pfund zu und seine Gicht wurde ohne Kur besser.

Diese Beispiele werden genügen, um die Zwecklosigkeit enger Diätvorschriften zu kennzeichnen. Da ich der Entstehung der Gicht, der praktischen

Erfahrung nach, ganz andere Ursachen zuschreibe, bin ich auch ein Feind jedweder Einschränkung und zwar deshalb, weil in erster Linie die Konstitution und das Nervensystem gekräftigt werden müssen und die Harnsäure nur eine nebensächliche Berücksichtigung verdient. Jede einseitige Diät und jeder schnelle Wechsel derselben führt aber zur Abmagerung, Unterernährtheit und Schwächung der Konstitution und führt die Gicht in die atypische chronische Form hinüber.

Der ganze Organismus des Menschen gehört betreffs des Umsatzvermögens der Nahrungsaufnahme zu den Omnivoren. Demgemäß muß er in der gewohnten Weise stickstoffhaltige Sachen (Globulin, Albumin, Kasein) in der Nahrung neben Kohlenhydraten und Fetten zugeführt erhalten. Es ist falsch, wenn die physiologische Chemie die Ergebnisse der Versuche in der Retorte auf den menschlichen Organismus übertragen will. Immer mehr zeigt es sich, daß der Stoffwechsel in unserem Körper kein rein chemischer ist. Kräfte, die chemisch nicht bemerkbar sind, wie Hormone und Fermente, von denen erst ein ganz geringer Teil bekannt ist, wirken mit. Viele Energien bleiben uns und der Beobachtung überhaupt verborgen, da sie sich beim intermediären Stoffwechsel betätigen, sich bei diesem vielleicht bilden und wieder zerfallen. Wer will den inneren Stoffwechsel in unserem Organismus ergründen, oder den hochgespannten Glauben haben, unserem Organismus bis in das Kleinste, bis in die feinste Tätigkeit der Zelle folgen zu können? Daher ist es zweckmäßig auch bei der Ernährung in Anbetracht der harnsauren Diathese und der Gicht zur Natur zurückzukehren und die einseitigen Einschränkungen, einseitige Anschauungen und Schlußfolgen, die aus dem Experiment und der chemischen Untersuchung in der Retorte stammen, fallen zu lassen. Eine gewisse Einschränkung wird man bei der harnsauren Diathese betreffs der Nukleine und Purinstoffe gelten lassen müssen. Aber auch hier haben Minkowski und Umber darauf hingewiesen, daß in der gewöhnlichen Ernährung nie so viel Purinstoffe genommen werden, wie sie zu Experimenten verwandt worden sind. Also darf man auch hier nicht verbieten, sondern nur zur Mäßigung und seltenen Aufnahme dieser Nahrungsmittel in den Speisezettel, wie dies ja gewöhnlich geschieht, ermahnen. Der Patient darf nicht zum Hypochonder und ewig in Selbstbeobachtung stehenden kranken Menschen gestempelt werden. Dadurch leidet das Gemüt und damit gerade das Nervensystem, welches durch Stimmungen beeinflußt wird und auch gleichzeitig der Leiter und Lenker des Stoffwechsels ist. Es ist also Pflicht des Arztes nicht einzuengen, sondern Freiheit zu gewähren, dabei aber auch zu individualisieren bei solchen, welche an Dyspepsie oder Atoni des Magens leiden Hier unterscheidet aber nicht die Einengung in Hinsicht der Retorte und Harnsäure, sondern in Hinsicht der schweren und leichten Speisen Gewöhnlich finden die Patienten auch hierin aus sich schon den richtigen Weg, so daß nur der Arzt der Ratgeber bleibt.

Der Arzt hat aber auch die Pflicht bei gewissen Unzweckmäßigkeiten und schlechten Angewohnheiten, den Patienten zur Mäßigung zu erziehen. Gewisse Unzweckmäßigkeiten und schlechte Angewohnheiten, die der Patient hat, muß der Arzt regeln. Zu diesen gehören besonders zwei: Das gewohnheitsmäßige Vielessen und das Schnellessen. Ich habe der Nachteile dieser beiden üblen Angewöhnungen schon in dem Kapitel der Ätiologie der Gicht Erwähnung getan.

Der gewohnheitsmäßige Vielesser fällt mit dem Schnellesser fast immer zusammen. Ist die erste Portion schnell verzehrt, wird die zweite zur Gesellschaft der anderen Tischgenossen genommen, zumal wenn die Speisen auch für das Auge schön angerichtet sind und zum zweiten Male angeboten werden. Man muß hier zwei Arten der Vielesser unterscheiden. Die eine Art, von der ich eben berichtet habe, ißt schnell und viel aus Gesellschaft und die zweite Art ist die, welche von frühester Jugend her sich an das Übermaß einer Nahrungsaufnahme gewöhnt hat. Im ersteren Falle genügt es, wenn der Patient zum langlamen Essen erzogen wird. Im zweiten Falle muß man zu anderen Mitteln greifen. Bei den Vielessern zweiter Art ist der Magen in seinem Volumen größer und die Muskulatur ist stärker entwickelt. Da das Sättigungsgefühl erst eintritt, wenn der Magen so beschwert ist, daß er keine Eigenbewegung mehr macht, muß man diese Art der Vielesser dazu ermahnen, reichlich Gemüse oder Kartoffel und zum Schluß der Mahlzeit viel Obst zuzugeben und bei mäßiger aber genügender Zufuhr von Fleisch zu bleiben. Erst wenn solche Vielesser sich daran gewöhnt haben, die Gemüse und Kartoffel und Obst auszuschalten und den Magen bis zur Ruhestellung mit Fleisch zu füllen, werden sich nachteilige Folgen im intermediären Stoffwechsel, oder in Überfüllung des Darmes mit nicht genügend umgesetzten Nahrungsstoffen zeigen. Sehr nachteilig sind die aus mehreren Gängen zusammengestellten Mahlzeiten. Einmal wird dadurch in der bequemsten Weise der Mensch zum Übergenuß von Nahrung erzogen und das andere Mal werden auch dem Körper viel zu viel Purinstoffe zugeführt. Ebenso nachteilig ist die sogenannte süße Speise, der sogenannte Nachtisch, wenn er aus süßen Speisen oder Süßigkeiten besteht. Eine größere Menge Salat oder Obst zum Schluß, als besonderer Gang gereicht, ist der zweckmäßigste Nachtisch. Ebenso unvorteilhaft ist der gewohnheitsmäßige Genuß einer dicken Suppe als Anfang der Mahlzeit. Für diejenigen, welche an der harnsauren Diathese leiden, ist nicht die Beschränkung der Nahrung zur Einseitigkeit, sondern die Rückkehr zur Einfachheit der Mahlzeit dringendes Erfordernis.

Der gewohnheitsmäßige Schnellesser kann auch in zwei Klassen geteilt werden. Die erste Klasse ist diejenige, welche an und für sich nervös ist, bei welcher die Nervosität in der Hastigkeit, sei es im Arbeiten, im Gehen und auch im Essen zum Ausdruck kommt. Hier kann durch Gewöhnung oder dadurch, daß dem nervösen Schnellesser ein Imbiß hingestellt wird, welchen er sofort genießt, sobald er aus dem Berufe heimkehrt, Abhilfe geschaffen werden. Diesem kleinen Imbiß wäre dann eine Zeit von einer halben Stunde Ruhe anzuschließen. Hierauf wird dann erst zur Hauptmahlzeit geschritten. Die andere Klasse ist die der Heißhungrigen. Diese nehmen gewöhnlich ein ungenügendes Morgenfrühstück ein und essen zu spät zu Mittag. In allen diesen Fällen ist es gut, daß sie eine Zwischenmahlzeit einlegen, wobei sich die Berücksichtigung purinfreier Beigaben empfiehlt. Diese enge Auswahl ist aber nicht dringlich. Ein langes Kauen beim Essen kann nur zum Vorteil gereichen.

Die Art des Essens ist es nicht allein, was bei der Ernährung eine große Bedeutung gewinnt, sondern auch das Verhalten der körperlichen Anlage zur Ernährtheit. So ist es wichtig, daß Fettleibige danach streben müssen, etwas an Gewicht abzunehmen, da Fettleibigkeit die Entstehung und Fortentwicklung der Gicht begünstigt. Sehr zu verwerfen sind Kuren, welche mit einer schnellen Abmagerung einhergehen. In allen diesen Fällen wird die

Gicht mehr in die chronischen Formen übergeführt. Im allgemeinen gilt der Satz, daß die Gewichtsabnahme pro Woche 1 Kilo nicht übersteigen dürfe. In den allermeisten Fällen sind die Fettleibigen auch Schnellesser und dadurch unmerkliche gewohnheitsmäßige Vielesser. Auch hier empfiehlt sich das langsame Kauen der Speisen. Ferner müssen alle Nahrungsmittel, welche zum Fettansatz beitragen, vermieden werden. Das sind in erster Linie Süßigkeiten, dicke, mehlige Suppen, das Fett am Fleisch, fette Saucen. (Butter besonders des Morgens ist gestattet, da diese zur Verdauung beiträgt, wie dies Ebstein empfohlen hat.) Zweckmäßig ist es auch besonders abends, die Aufnahme von Brot durch Kartoffelspeisen zu ersetzen, da die Kartoffel gegenüber dem Brot nur die Hälfte an Kohlenhydraten enthält. Auch die Empfehlung, welche Örtel angegeben hat, Flüssigkeit und Essen zu trennen, hat mir stets gute Dienste getan. Das Gemüse muß nur in Salzwasser abgekocht und mit Butter und Gewürz angerichtet werden. Die Mehlsauce, womit das Gemüse häufig angerichtet wird, ist nicht zweckmäßig. Bewegung und Aufgaben eines längeren Mittagschlafs unterstützen außerordentlich die angegebene Diät.

In gleicher Weise wie die Fettleibigkeit und die Überernährung ungünstig auf die Gicht einwirken, so ist auch das gleiche bei der Unterernährtheit der Fall. Hier ist das Körpergewicht durch häufige Nahrungszufuhr am Tage in mäßigen Gaben, durch Ruhe vor und nach dem Mittagessen zu heben. Als Zwischengaben eignen sich Milch, Milch mit Sahne, Fette, wenn verträglich auch durchwachsener Speck, dicke Suppen. Gut ist es noch, nach dem Abendessen eine Mehlsuppe, Milchreis, Wasserreis anzuempfehlen. Soweit es mich die praktische Erfahrung gelehrt hat, ist der plötzliche Wechsel aus einer Ernährungsart in die andere, namentlich wenn es sich um extreme Richtungen der Ernährung handelt, für die Gichter sehr verderblich. Die Gichtanfälle können dadurch wohl an Heftigkeit verlieren. Es ziehen sich diese aber dann meist durch viele Wochen hin und gehen in die chronische atypische Form über, die mit Krachen der Gelenke einhergeht.

Was die Beurteilung des Körpergewichts in bezug auf Über- und Unterernährtheit nach Größe des Körpers, Alters und Geschlecht betrifft, sind Aufstellungen gemacht worden. Eine solche Aufstellung rührt von Quetelet her, diese ist vielleicht für die zartknochigen, kleinen, romanischen Völker zutreffend. Für die germanische Rasse sind die angegebenen Werte zu gering. Beim Militär hat man den Satz dahin geregelt, daß das Gewicht des Körpers an Kilo dem entsprechen soll, worum das Körpermaß des Betreffenden einen Meter an Zentimetern überragt. Auch diese Gewichtsangabe hat sich in sehr vielen Fällen nicht als zutreffend erwiesen. In neuerer Zeit ist empfohlen worden eine Fettfalte, welche seitlich vom Nabel in der Gegend des Hypochrondriums aufgehoben wird, als Maßstab zu benutzen. Hiernach soll der zu taxierende Durchmesser der Doppelfalte unter normalen Verhältnissen bei normaler und guter Ernährtheit zwischen 4 und 6 cm schwanken. Was über 6 cm hinausgeht, gilt als Überernährtheit und was unter 4 cm heruntergeht als Unterernährtheit. Es ist nun wichtig, daß sich der Gichter möglichst in dem Zustande einer normalen und guten Ernährtheit hält und bei Unterernährtheit und Überernährtheit durch die eben angegebene Diät seine Körperbeschaffenheit in die normalen Verhältnisse überführt.

Wie ich schon im Anfange dieses Kapitels betont habe, ist es notwendig,

daß der Arzt auch der Verdauungskraft des Verdauungsapparates der Gichtkranken, zur Vermeidung leichterer oder schwererer vorübergehender oder dauernder Störungen in der Diät Rechnung trägt, so besonders bei der öfters vorkommenden Anazidität und Hyperazidität, bei der gichtischen Dyspepsie und bei den Störungen der großen Verdauungsdrüsen. Hier wird man öftere und kleinere Portionen täglich anraten müssen. Alle saure Nahrung, saures Brot oder Hefebrot sind durch Weißbrot zu ersetzen. Fette und Gewürze sind ausreichend aber mäßig zu verabfolgen. Auch sollen die schweren Fette vermieden werden. Butter wird meist vertragen. Ganz zu vermeiden sind in den Fällen die Hülsenfrüchte, welche man früher auch zu den sogenannten sauren Nahrungsmitteln rechnete. Blähende Gemüse, wie die Kohlsorten außer Blumenkohl und Rosenkohl werden meist schlecht vertragen. Ich habe indessen gefunden, daß auch die Kohlsorten gut vertragen werden, wenn man sie in folgender Weise behandelt. Ich lasse zunächst die blähenden Kohlsorten mit etwas Natron aufwellen. Dieses Wasser wird dann abgegossen. Dann werden die einzelnen Kohlblätter, welche noch ihre starre Form beim Aufwellen behalten müssen, durch eine Fleischmaschine oder Klimax gebracht, wobei das abfließende Wasser gesammelt werden muß, da es Nährstoffe enthält. Diesen Brei, zusammen mit dem aufgefangenen Wasser, lasse ich dann in einem Dämpftopf oder in einer Kasserolle mit Salz und dem nötigen Gewürz, wobei Zwiebel gar nicht, oder nur in geringer Menge zugesetzt werden dürfen, unter Zugabe von Butter eindämpfen, bis das Gemüse ein dicker Brei wird, ähnlich dem Spinat. In dieser Form zubereitet, werden auch bei Dyspepsie die Kohlsorten gut vertragen. Die Moorrüben und Karotten werden am besten als Brei genossen, die Schoten müssen vor dem Essen mit der Gabel zerdrückt werden. Die Kartoffeln werden am besten als Brei hergerichtet. Das Fleisch wird ganz besonders in breiartigem Zustande (farziert) genossen und vertragen. Bei Dyspepsie und Atonie des Magens wählt man in der ersten Zeit vorteilhafter die leichten Fleischsorten, besonders das weiße Fleisch oder magere Fische. Die Eier, welche durch das Eigelb viele Fette enthalten, werden in ganz weichem Zustande, wenn sie drei Minuten gesotten haben oder mit Wein oder Kognak und Zucker geschlagen sind, am leichtesten verdaulich. Harte Eier sind schwer und rohe Eier, getrunken, werden vom Körper nicht genügend umgesetzt.

Die Nahrungsmenge, welche täglich aufgenommen werden muß, um den Körper in seiner Leistungsfähigkeit und im Körpergewicht auf normaler Höhe zu erhalten, sind in verschiedenen Gewichten angegeben. Im allgemeinen hält man die Ernährung für ausreichend, wenn dem Organismus im Nutzungswert 150 g Eiweiß, 50 g Fett und 500 g Kohlenhydrate zugeführt werden. Diese Mengen haben, in großen Kalorien berechnet, den Wert von 2300 bis 2500 großen Kalorien. Pfeiffer veranschlagt die Unterhaltungswerte für jedes Kilo Körpergewicht auf täglich 1,7 g Eiweiß, 0,8 g Fett und 7,1 g Kohlehydrate = 44,2 Kalorien. Aus diesen Werten pro Kilo Körpergewicht kann man leicht die Gesamtunterhaltungswerte feststellen. Ich möchte diese Berechnung pro Kilo Körpergewicht gerade bei der Bemessung der Nahrungszufuhr Gichtkranker nicht für glücklich gewählt halten, da bei dieser Art der Berechnung der Fettleibige und Überernährte infolge seines schwereren Körpergewichts auch zu einer vermehrten Nahrungsaufnahme angehalten wird, was nicht im Sinne der Ernährung überernährter Gichter zweckmäßig ist.

Rubener hat die Menge von Nahrungsstoffen, welche der Mensch täglich gebraucht, nach großen Kalorien berechnet. Eine große Kalorie ist die Wärmeeinheit, welche nötig ist 1000 ccm Wasser um 1° C zu erwärmen.

Hiernach hat Rubener für Eiweiß, Fette und Kohlehydrate folgende Kalorienwerte gefunden:

1 g Eiweiß = 4,1 Rohkalorien oder 3,2 Reinkalorien Nutzungswert

1 g Fett = 9,3 Rohkalorien oder 8,4 Reinkalorien Nutzungswert

1 g Kohlehydrate = 4,1 Rohkalorien oder 3,8 Reinkalorien Nutzungswert.

Unter normalen Verhältnissen gebraucht ein kräftiger, arbeitender Mann bei mittlerer Arbeit:

118 g Eiweiß, 56 g Fett, 500 g Kohlehydrate = 3054 Rohkalorien.

Für gewöhnlich werden indessen 2300—2500 Rohkalorien genügen.

Ich füge nun eine Tabelle von Dr. Schreiber an, welche die Nahrungsmittel nach ihrem Gehalt an Eiweiß, Fett, Kohlehydraten und Kalorienzahl enthält. So lassen sich aus den verschiedenen Nahrungsmitteln die nötigen Mengen von Kalorien zusammenstellen.

Tabelle von Dr. E. Schreiber:

Nahrungsmittel 100 Gramm	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Kalorien
Ochsenfleisch, sehr fett	17,0	29,0	—	179,4
„ mittelfett	21,0	5,0	—	132,6
„ mager	21,0	2,0	—	104,7
Kalbfleisch, fett	19,0	7,0	—	143,0
„ mager	20,0	1,0	—	91,3
Hammelfleisch, sehr fett	17,0	29,0	—	269,7
„ mittelfett	17,0	6,0	—	125,5
Schwein, fett	15,0	37,0	—	405,6
„ mager	20,0	7,0	—	142,1
Hase	23,0	1,0	—	103,6
Reh	20,0	2,0	—	100,6
Hahn, fett	23,0	3,0	—	122,2
Taube	22,0	1,0	—	95,5
Gans, fett	16,0	46,0	—	493,4
Ente, wild	23,0	3,0	—	122,2
Weißfleisch	17,0	8,0	—	154,1
Lachs, geräuchert	24,0	2,0	—	117,0
„ roh	22,0	13,0	—	211,1
Flußaal	13,0	28,0	—	317,7
Kieler Sprotten, geräuchert	23,0	16,0	—	243,1
Hering, gesalzen	19,0	17,0	—	236,0
„ frisch	15,0	9,0	—	145,2
„ geräuchert	21,0	9,0	—	169,8
Schellfisch	17,0	0,3	—	72,4
Hecht	18,0	0,5	—	78,45
Scholle	19,0	2,0	—	96,5
Forelle	19,0	2,0	—	96,5
Karpfen	22,0	1,0	—	99,5
Steinbutt	21,0	0,7	—	92,61
Sardellen, gesalzen	22,0	2,0	—	108,8
Fischrogenkäse	35,0	29,0	—	413,2
Kaviar	31,0	16,0	—	275,9
Austern	6,0	1,0	—	33,9
Speck, gesalzen	10.0	26.0	—	747,8
Schweineschmalz	0,4	98,0	—	913,04

Nahrungsmittel 100 Gramm	Eiweiß	Fett	Kohle-hydrate	Kalorien
Schinken	25,0	36,0	—	437,3
Leberwurst, gewöhnliche	9,0	15,0	19,0	254,3
Blutwurst, gewöhnliche	10,0	9,0	16,0	190,3
Zervelatwurst	18,0	40,0	—	445,8
Sülze	23,0	22,0	—	298,9
Gänseleberpastete	15,0	34,0	—	377,7
Ei	13,0	12,0	—	164,9
Kuhmilch	3,41	3,8	4,81	69,4
Kakao gewöhnlicher	22,0	27,0	15,0	402,8
Buttermilch	1,1	4,0	4,0	58,11
Butter	0,71	83,0	0,6	777,271
Bucheckeröl	—	23,0	—	213,6
Käse, fett	25,0	30,0	1,0	385,6
„ mager	34,0	12,0	3,0	263,3
Kefir	3,3	2,6	1,9	45,0
Weißbrot	6,4	0,68	60,0	279,2
Schwarzbrot	5,6	0,5	48,0	222,4
Aleuronatbrot	30,0	0,5	28,0	242,45
Zwieback	8,0	1,0	75,0	349,6
Nudeln	9,0	0,3	77,0	315,7
Bohnen	24,0	2,0	56,0	346,0
Erbsen	23,0	2,0	53,0	330,2
Linsen	26,0	2,0	53,0	342,5
Kartoffeln	2,0	0,15	21,0	93,3
Erdnüsse	28,0	46,0	17,0	612,3
			Zucker	
Rotkraut	2,0	0,2	1,0	14,16
Sauerkraut	2,0	0,2	2,0	18,26
Blumenkohl	2,0	0,3	1,0	15,09
Savoyerkohl	3,0	1,0	1,0	25,7
Salat	1,0	0,3	0,1	7,30
Tomaten	1,0	0,3	2,0	19,19
Spargel	2,0	0,3	0,4	12,63
Spinat	3,0	1,0	0,1	22,01
Karotten	1,0	0,3	9,0	43,79
			stickstoff-freier Ex-trakt	
Kohlrüben	2,0	0,3	8,0	42,86
			stickstoff-freier Ex-trakt	
Teltower Rüben	4,0	0,1	Zucker 1,0	21,43
Kohlrabi	3,0	0,2	0,4	15,8
Radieschen	1,0	0,2	1,0	10,06
Gurken	1,0	0,1	1,0	9,13
Rettich	2,0	0,1	2,0	17,33
Gartenerbsen	6,0	1,0	—	33,9
Schnittbohnen	3,0	0,1	1,0	17,33
Äpfel	0,4	—	7,0	30,34
Birnen	0,4	—	8,0	34,44
Pflaumen	0,4	—	4,0	18,04
Erdbeeren	0,5	—	6,0	26,73
Weintrauben	0,6	—	14,0	60,0
Honig	1,0	—	74,0	308,4
Wein, rot	—	—	0,4	3,72
Bier (Lager)	0,7	—	5,0	23,37
„ (Bayrisch)	0,02	—	6,0	24,68
Champagner	—	—	12,0–18,0	49,2-73,3

Schon früher habe ich betreffs der Ernährung mich gegen die Art ausgesprochen, welche die Patienten zur einseitigen Kost und strenger Selbstbeobachtung erzieht, da diese dadurch zur Hypochondrie erzogen werden.

Ich füge deshalb hier noch die Vorschrift an, wie ich sie meinen Patienten gegeben habe und vollständig ausreichend gewesen ist. Es ist von verschiedenen Ärzten empfohlen worden, von der Abendmahlzeit die Fleischnahrung ganz auszuschließen. Dadurch entsteht aber wieder eine gewisse Einseitigkeit und zu große Einförmigkeit der Ernährung, welche dadurch zu einer verminderten Eßlust führt. Bei solchen, welche an Überernährtheit oder Fettsucht leiden, könnte diese Art der Abendmahlzeit, wenn nicht dadurch das nervöse Allgemeinbefinden und der Schlaf gestört wird, von Vorteil sein. Bei Unterernährten muß man dagegen die Eßlust anregen. Hier wäre eine Abwechslung in der Kost von Bedeutung.

Ich habe gewöhnlich die Ernährung meiner Patienten dahin geregelt, daß ich dem Wochenzettel eine gewisse Form gegeben habe.

Die von mir angegebene Richtschnur für eine zweckmäßige Ernährung habe ich in folgende Sätze zusammengefaßt:

1. Fortlassen der Suppen. Bei schwächlichen unterernährten Patienten sind sie zu belassen und täglich 1 Liter Milch in jeder Form, oder zur Hälfte mit Sahne versetzt, hinzuzufügen. Eine dicke Suppe vor dem Schlafengehen ist anzustreben.

2. Mäßige Fleischnahrung. Soweit Ersatz des Fleisches zwecks Beschaffung vermehrter Kalorien bei Unterernährten notwendig erscheint, sind dafür Eier, Käse, Butter, Speck einzusetzen.

3. Reichlicher Genuß von Gemüse, Salat und Obst, besonders bei gewohnheitsmäßigen Vielessern.

4. Vermeidung von Süßigkeiten, besonders als Leckerei und als süßer Nachtisch.

5. Einteilung des Wochenzettels in

a) Drei Fleischtage: Fleisch, Gemüse, Obst, Salat, Kartoffel.

b) Zwei Gemüsetage: Gemüse, Fleisch in geringerer Menge, Kartoffel, Salat, Obst, Nüsse.

c) Zwei Fasttage (fleischfreie, purinfreie Tage). Fortlassen des Fleisches. Als Ersatz Eier, Eierspeisen, Mehlspeisen, Puddings, Speisen in der Form gebacken, arme Ritter, Klöße, Kartoffelpfannkuchen, Salat, Obst, Nüsse. Zuvor eine dicke Suppe oder Bouillon mit Reis und viel Gemüse, Gemüsesuppen. Zum Abend kann Fleisch oder Aufschnitt der Mahlzeit hinzugefügt werden. Wenn 2 Fasttage nicht durchführbar sind, kann dafür ein Fasttag durch einen Fischtag mit leichter Sauce, Kartoffel, Salat und Obst ersetzt werden.

6. Getränke: Leichte Weine, Obstweine, leichtes helles Bier nicht im Übermaß. Alkoholreiche Getränke, erhitzende und Süßweine, Champagner, Schaumweine, schwere, dicke Biere sind möglichst zu vermeiden.

7. Vermeidung von Essig, wenn möglich, oder wenn zur Speise notwendig, seltene Verwendung desselben. Vermeidung der Nahrungsmittel, welche einen reichlichen Gehalt an Oxalsäure haben. Kakao ist seiner sonstigen Vorzüge wegen in mäßigen Mengen gestattet und nur bei Nierensteinen und Oxalurie zu vermeiden. Anstatt Essig ist Zitronensäure zu verwenden. Zitronensäure in

großer Menge wie bei Zitronenkuren ist zu vermeiden. In neuerer Zeit sind die Bedenken gegen geringe Mengen von Essigsäure, wo diese für gewisse Speisen notwendig sind, zumeist fallen gelassen.

Der Vollständigkeit wegen füge ich noch einige Tabellen bei, welche für die bei Gichtern zuweilen beobachteten verwandten Stoffwechselstörungen Beachtung verdienen. Zunächst wende ich mich zur Oxalurie. Gelegentlich der Besprechung dieser Stoffwechselstörung habe ich die Hauptsachen erwähnt, so daß ich hier nur noch die von Esbach angegebene Tabelle, in welcher der Gehalt der einzelnen Nahrungsmittel an Oxalsäure angegeben ist, aufführen darf.

Tabelle nach Esbach:

In 100 Gramm sind enthalten	Oxalsäure	In 100 Gramm sind enthalten	Oxalsäure
Kakao	0,45	Gelbe Rüben	0,003
Schwarzer Tee	0,37	Sellerie	0,002
Schokolade	0,09	Grüne Erbsen	zweifelhaft
Pfeffer	0,32	Weiße Rüben	zweifelhaft
Zichorie	0,07	Spargel	zweifelhaft
Kaffee	0,01	Gurken	zweifelhaft
Bohnen	0,03	Pilze	zweifelhaft
Kartoffeln	0,04	Zwiebeln	zweifelhaft
Linsen	zweifelhaft	Lauch	zweifelhaft
Erbsen	zweifelhaft	Endivien	0,01
Reis	zweifelhaft	Kresse	Spuren
Brot	0,0047	Lattich	zweifelhaft
Brotrinde	0,013	Feigen, getrocknet	0,1
Mehle, verschiedene	0,0—0,017	Stachelbeeren	0,013
Sauerampfer	0,36	Pflaumen	0,012
Spinat	0,32	Erdbeeren	0,006
Rhabarber	0,24	Äpfel	Spuren
Rosenkohl	0,002	Birnen	zweifelhaft
Weißkohl, Blumenkohl	zweifelhaft	Aprikosen	zweifelhaft
Rote Rüben	0,04	Pfirsiche	zweifelhaft
Grüne Bohnen	0,02	Weintrauben	zweifelhaft
Tomaten	0,005	Melonen	zweifelhaft

Auf den Kakao möchte ich hier noch einmal zurückkommen und dazu raten, wenn nicht die Neigung zur Nierensteinbildung vorliegt, nicht mit der Anwendung desselben so ängstlich zu sein und den Oxalsäuregehalt hoch zu bewerten, da Kakao gerade ein gutes Nahrungsmittel bei Dyspepsien und zur Hebung des Körpergewichts darstellt. Kakao hat unter Beigabe von Milch und Zucker einen leichtverdaulichen Gehalt an Nährstoffen und ist frei von den die Nerven erregenden Substanzen, wie dies bei starkem Kaffee und starkem Tee der Fall ist. Da zu einer Tasse Kakao nur 5 Gramm Kakaopulver bei Zusatz von 150 Gramm Milch oder Wasser notwendig sind, würde eine Tasse Kakao, in Summa 155 Gramm Flüssigkeit, nur 0,023 Gramm Oxalsäure enthalten. oder 100 Gramm Kakaogetränk würden nur 0,015 Gramm Oxalsäure enthalten. Es ist diese Menge sehr gering, besonders in Anbetracht dessen, daß in der Brotrinde, die wir täglich unbeanstandet genießen, 0,03 % Oxalsäure vorhanden sind.

Zum Schluß füge ich noch eine Diätvorschrift hinzu, welche ich in den Fällen von Glykosurie, wie sie bei der Gicht bei gleichzeitigem Vorhandensein von Harnsäure zur Beobachtung gelangt, anempfehle.

Erstes Frühstück bestehend aus einer Semmel oder Aleuronat, oder Graham- oder Konglutin-Brot, etwa eine bis höchstens zwei Scheiben, reichlich Butter, Kaffee oder Tee ohne Zucker mit viel Sahne, ein bis zwei Eier (pflaumweich oder au bain marie). Weißkäse oder leichten Sahn oder Holländer Käse oder durchwachsenen Speck.

Zweites Frühstück 1 Glas Buttermilch, 1 Ei und etwas Fleisch oder Schinken oder eine Tasse Bouillon, 1 Ei und durchwachsenen Speck oder Schinken.

Mittags Brühsuppe mit einem Ei abgerührt, darin Gemüse außer Schoten und Mohrrüben. Fleisch, eine Kartoffel, Gemüse in Salzwasser gedämpft, ablaufen lassen und mit Butter angerichtet, Salat mit Zitronensäure oder saurer Sahne ohne Zucker, Preißelbeeren, Blaubeeren, Äpfel, saure Kirschen ohne Zucker geschmort, Erdbeeren, Apfelsinen, Aprikosen, Pfirsich als Nachtisch oder Sahnkäse, Holländer Käse oder Weißkäse mit einer halben bis ganzen Scheibe Aleuronat, Konglutin oder Grahambrot, oder eine kleine halbe Schnitte Graubrot, reichlich Butter.

Nach Tisch. Eine Tasse Kaffee oder Tee ohne Zucker mit oder ohne Sahne, dazu Haselnüsse.

Um 4 Uhr. Ein Glas Buttermilch.

Um 6 Uhr. Ein halbes Glas Sahne und 1 Ei.

Zum Abendessen. Fleisch 1—2 Scheiben Aleuronat, Konglutin- oder Grahambrot, oder eine Schnitte Graubrot, Schrotbrot, Kommisbrot, reichlich Butter, 1—2 Eier in jeder Form, mäßige Mengen Aufschnitt, Weißkäse, Sahnkäse, Holländer Käse. Salat wie beim Mittag. Obst wie beim Mittag, Radieschen, Nüsse.

1 Stunde später. 1 Teller Dickmilch, oder 1 Glas Buttermilch, oder Yoghurt. Als Getränk ist dunkles, malzhaltiges Bier zu vermeiden, erlaubt helles Bier in ganz geringer Menge. Erlaubt ist Weißwein, Rotwein mit Wasser, Selterwasser mit Zitrone oder Wasser mit Zitrone (alles ohne Zucker), oder gut ausgegorener Apfelwein.

Damit die Auswahl eine möglichst große ist, übergebe ich meinen Patienten meist noch eine Tabelle, wie ich sie von Brauer erhalten und durch die Tabelle von Umber ergänzt habe, mit. Da die Toleranz bei der Glykosurie eine hohe ist gebe ich meist die Weisung, daß Gemüse über 8% Kohlehydrate und Obst über 12% Kohlehydrate ganz vermieden werden oder nur sehr selten zur Auswahl kommen müßten.

Nahrungsmittel und ihr Gehalt an	Kohlehydraten	Nahrungsmittel und ihr Gehalt an	Kohlehydraten
Hühnerei	0,6	Schweizerkäse	5,0
Eiweiß	0,8	Holländerkäse	2,5
Eigelb	0,5	Sauermilch	3,5
1 Eigelb = 16 Gramm	0,1	Buttermilch	3,4
Kaviar	0,0	Mehl	74,2
Kuhmilch	4,5	Gries, Graupe	74,2
Rahm, guter	4,2	Hafergrütze	67,0
Butter	0,5	Reis	78,5
Gervaiskäse	0,0	Mehl von Bohnen, Erbsen, Linsen	58,0
Briekäs	0,0	Stärkemehl	82,1
Camembert	0,0		

Nahrungsmittel und ihr Gehalt an	Kohlehydraten
Makkaroni, Nudeln (roh) . .	75,2
Leguminosen (Erbsen, Linsen, Bohnen)	51,3
Kartoffeln	21,3
Möhren	9,2
Teltower Rüben	11,3
Schwarzwurzel	15,0
Rettich	8,4
Meerrettich	15,9
Radieschen	3,8
Sellerie	11,8
Kohlrabi.	8,2
Zwiebel	10,8
Gurken	2,3
Spargel	2,6
Grüne Erbsen	12,0
Grüne Bohnen	6,6
Blumenkohl	4,6
Wirsing	6,0
Rosenkohl	6,2
Blaukohl	11,6
Weißkraut	4,9
Sauerkraut.	2,9
Rotkraut	5,9
Kopfsalat	2,2
Endiviensalat	2,6
Äpfel	12,0
Birnen	11,8
Zwetschgen	11,1
Getrocknete Zwetschgen. . .	62,3
Kirschen.	12,0
Aprikosen	11,0
Pfirsiche	11,7
Apfelsinen	5,5
Weintrauben	16,3
Rosinen	62,3
Himbeeren	4,5
Heidelbeeren	5,9
Preißelbeeren.	1,5
Stachelbeeren	8,4
Johannisbeeren	7,3
Mandeln, süße	7,8
Wallnüsse	13,0
Haselnüsse	7,2
Kastanien	71,0
Zubereitete Speisen:	
Rührei	0,5
Eierkuchen	26,0
Brot-, Mehl-, Reis-, Gries-, Nudel-, Sagosuppe . . .	7,0
Schleimsuppe	5,0
Obstsuppe	10,0
Bier- und Weinsuppe	15,0
Milch- und Rahmsuppe . . .	6,0
Mehl-, Gries-, Reisbrei	16,0
Semmelpudding	36,0
Flammri-Auflauf, einfache Mehlspeisen	19,0
Erbsbrei	27,0

Nahrungsmittel und ihr Gehalt an	Kohlehydraten
Kartoffelbrei	5,0
Feines Weißbrot	56,0
Gröberes Weizenbrot	51,0
Wasserwecken u. Schwarzbrot	50,0
Pumpernickel	45,1
Grahambrot	50,0
Zwieback	75,1
Kakes	73,1
Biskuits	68,1
Kuchen	44,3
Lebkuchen	83,1
Honigkuchen	75,8
Kompott	
Apfelbrei, Apfelkompott . .	13,0
Stachelbeerkompott	25,0
Heidelbeeren	6,0
Preißelbeeren.	3,0
Süße Sachen:	
Zucker in jeder Form. . . .	100,0
Honig	75,0
Himbeersaft	38,4
Bonbons	72,9
Kakao.	34,2
Schokolade	67,7
Getränke:	
Lagerbier	4,0
Münchner Bier	4,7
Pilsner Bier	2,0
Mosel-, Rheinwein	0,0
Französ. Rotwein.	1,0
Schaumwein	12,0
Portwein	5,8
Madeira, Marsala, Scherry .	3,2
Kognak	0,7
Rum	0,2
Arak	0,2
Benediktiner	33,4
Chartreuse	34,0
Kümmel	28,2
Ergänzende Tabelle nach Umber:	
Saubohnen, grün	7,0
Moscheln, trocken	43,0
Trüffeln, trocken	37,0
Trüffeln, frisch	7,0
Champignon	3,0
Topinambur	14,0 (Lävulose)
Schwarzwurzel	15,0 (Lävulose)
Rote Rüben	10,0
Petersilienwurzel	7,0
Kohlrüben	8,0

Nahrungsmittel und ihr Gehalt an	Kohlehydraten
Artischocken	8,0
Tomaten	4,0
Gurken	2,0
Spinat	4,0
Sauerampfer	3,0
Dill	7,0
Schnittlauch	9,0
Getrocknete Datteln	74,0
Getrocknete Feigen	50,0
Gedörrte Eicheln zu Kaffee	70,0
Johannisbrot	68,0
Getrocknete Äpfel, Birnen, Kirschen	45,0—55,0
Bananen	23,0
Reineklauden	4—15,0
Mirabellen	13,0
Saure Kirschen	8—10,0
Maulbeeren	10—12,0
Ananas, süße	8,0
Stachelbeeren, unreif, zum Einmachen	2,0
Brombeeren	4,0
Kürbisse, Melonen	7,0
Rhabarberstengel	3,0
Getränke:	
Braunschweiger Mumme	53,3
Porter	7,6

Nahrungsmittel und ihr Gehalt an	Kohlehydraten
Bockbier, Märzen-Doppelbier	7,2
Exportbier	6,5
Ale	0,03
Berliner Weiße	5,0
Lichtenhainer, Grätzer	2—2,5
Gebäck u. Mehlsorten:	
Feine Mehlsorten (Arrowroot, Sago, Tapioka, Maizena usw.)	83,0
Kartoffelmehle	81,0
Biskuits und Kindermehle	77,0
Gerstenmehle	71,0
Hafergrütze	67,0
Grünkern	65,0
Semmel	63,0
Roggenbrot	49,0
Kommißbrot	49,0
Haferbrot	64,0
Gerstenbrot	69,0
Aleuronat-Konglutinbrot	40,0
Diabetikerbrot (Rademann)	30,0
Diabetikerstangen (Rademann)	24,0
Aleuronatbrot (Hundhausen, Hamm)	7,0
Glutenmehl (Pletschek in Karlsbad)	48,5
Eichelkakao bis	50,0

Ersatzgebäck für Brot und dessen Gehalt an		Kohlehydraten
Kleberbrot	Seidel-München	50,5
Roggenbrot	Seidel-München	50,5
Steinmetz-Kraftbrot	Günther, Frankfurt a. M.	45,0
Kommißbrot	Günther, Frankfurt a. M.	45,0
Aleuronatzwieback	Günther, Frankfurt a. M.	45,0
Kleberzwieback	Seidel, München	45,0
Pumpernickel	Seidel, München	45,0
Aleuronatbiskuit	Pletscher, Karlsbad	45,8
Glutinmehl	Pletscher, Karlsbad	48,5
Graham-Schrotbrot	O. Rademann, Frankfurt a. M.	45,0—48,0
Rheinisches Schwarzbrot	O. Rademann, Frankfurt a. M.	45,0—48,0
Diabetikerbrot	O. Rademann, Frankfurt a. M.	30,0
Zuckerfreier Zwieback	O. Rademann, Frankfurt a. M.	60,0
Diabetikerstangen	O. Rademann, Frankfurt a. M.	24,0
Mandelbrot	O. Rademann, Frankfurt a. M.	12,0
Konglutinzwieback für Diabetiker	Fromm & Co., Kötschenbroda	24,0
Patent-Konglutinbrot	Fromm & Co., Kötschenbroda	40,0
Avedyks Vollbrot, Avedyk, Berlin		40,0
Aleuronatbrot, Günther, Frankfurt a. M.		40,0
Aleuronatbrot, Gericke, Potsdam		40,0
Aleuronatbrot, Hundhausen, Hamm i. Westf.		7,0
Haferbrot	Nach Dr. Lampe hergestellt von J. Grötsch, Frankfurt a. M. Göthestr. 31	24,0
Teebrot	Nach Dr. Lampe hergestellt von J. Grötsch, Frankfurt a. M. Göthestr. 31	24,0
Kaffeebrot	Nach Dr. Lampe hergestellt von J. Grötsch, Frankfurt a. M. Göthestr. 31	24,0
Diabetiker-Torten. Diabetiker-Kakes von J. Grötsch		24,0

Diätetik.

Ich wende mich nun zur Diätetik der Gichter. In dieser Beziehung wird von den Gichtern sehr viel gesündigt.

Am häufigsten wird wohl gefehlt in der Beachtung der regelmäßigen Stuhlentleerung und des Mangels an Bewegung. Die regelmäßige Stuhlentleerung ist bei der Gicht von großer Bedeutung. Wie ich früher schon erwähnte, leitet sich der akute Gichtanfall in seinem Vorläuferstadium sehr häufig durch Verstopfung ein. Beachtet man dieses und verhilft man dem Patienten zu einer ausgiebigen Entleerung, so wird das Auftreten des akuten Gichtanfalls häufig damit verhindert. Um nun die regelmäßige Verdauung zu erzielen, muß die entsprechende Diät dazu helfen.

Fügt man den Mahlzeiten eine genügende oder reichliche Menge von Gemüse oder grünen Salaten hinzu, so wird die Verstopfung nicht so auftreten, wie bei reiner Fleischnahrung. Ist Verstopfung vorhanden, so machen die Leguminosen öfters Unbequemlichkeiten. Außer den Gemüsen und den grünen Salaten ist indessen auch die reichliche Zufuhr von Obst am Schlusse der Mittags- und Abendmahlzeit nötig. Unter den Obstsorten sind es besonders die Äpfel, die getrockneten Pflaumen und die Feigen, welche viel zur Regelung einer trägen Verdauung angewandt worden sind. Vielfach haben ein paar rohe Äpfel, vor dem Schlafengehen genossen, gute Dienste getan. Genügt dies nicht, so sind getrocknete Pflaumen oder Feigen abends mit etwas Wasser zu übergießen, so daß sie aufquellen. Diese bleiben dann die Nacht über im verdeckten Glase stehen und morgens werden diese dann nüchtern gegessen und das Wasser mit ausgetrunken. Trinkt man außerdem ein Glas gewöhnlichen Wassers während des Ankleidens, so ist meist guter Erfolg. Die Pflaumen und Feigen können auch durch rohe Äpfel ersetzt werden. Abends werden zwei Äpfel geschält, vom Kernhause befreit, von einer Glasglocke bedeckt, damit das Schlafzimmer nicht unter dem Apfelgeruch und diese vom Schlafzimmer leiden, auf den Nachttisch gestellt und morgens nüchtern gegessen. Auch hier ist die Zugabe eines Glases Wasser beim Ankleiden sehr zweckmäßig.

Wirken diese gewöhnlichen diätetischen Hausmittel nicht, so wählt man bei Gichtern am vorteilhaftesten salinische Abführmittel oder Abführwässer. Solche Mittel oder Wässer, welche nur eine wäßrige Entleerung geben, ohne den Darm zu entlasten, sind nicht zweckdienlich. Ich selbst bin stets wohltuend überrascht worden, wenn ich den Salzschlirfer Bonifazius schnell beim Ankleiden zu einer halben Flasche, als Abführwasser, zu mir nahm. Die Wirkung ist eine angenehme, nicht stürmische und man fühlt den Darm vollständig entlastet. Eine halbe Flasche Salzschlirfer Bonifazius, morgens nüchtern getrunken, ist jedem salinischen Abführmittel vorzuziehen, wird sehr gut vertragen und behält stets die Wirkung. Die sonstigen Abführmittel, wie sie die Apotheke liefert, stehen sich im Wert und Wirkung gleich. Um den Patienten einen sogenannten Nothelfer an die Hand zu geben, rate ich diesen einen Abführtee aus drei Teilen fein geschnittenen Sennesblätter, einem Teil Fenchel und einem Teil Pfeffermünz an. Dieser wird gut gemischt. Ein gestrichener Teelöffel voll, wenn nötig auch mehr, wird mittags in einer Obertasse Wasser kalt aufgestellt, bis abends kalt ziehen gelassen, abends durchgegossen und getrunken. Am Morgen wird dann die Wirkung meist als angenehmer Morgengruß hingenommen.

Namentlich beim weiblichen Geschlecht ist es wichtig, dieses darauf aufmerksam zu machen, daß es den Darm auf eine bestimmte Stunde des Tages, am besten nach dem ersten Frühstück früh, erzieht und daß es nicht bei dem ersten Versuch, wenn der Darm nicht sofort seine Schuldigkeit tut, von dem Erstreben eines Erfolges Abstand nimmt. Längeres Verweilen in der Klause, öfteres Pressen, ohne Ablenkung durch Zeitungs- oder sonstige Lektüre, erzielt meist mit der Zeit den sicheren Erfolg und die Erziehung des Darmes zur Schuldigkeit auf eine gewisse Stunde. Sind die Bauchdecken durch Schwangerschaft oder bei beiden Geschlechtern aus sonstigen Ursachen erschlafft, so sind rechtzeitig passende Bauchbinden zu tragen, wodurch das Pressen der Bauchdecken beim Stuhl günstig unterstützt wird und eine Enteroptosis verhindert wird.

Eine weitere Wichtigkeit für den Gichter ist die nötige Bewegung, besonders wenn der Beruf ihn zu einer sitzenden Tätigkeit zwingt. Mit einiger Energie und Pedanterie wird sich jeder eine Stunde abgewinnen können, die er zum Spaziergang ausnutzen kann. Liegt wirklich die Unmöglichkeit vor, so hat der Gichter die Verpflichtung früh oder abend oder früh und abend eine halbe Stunde Freiübungen zu machen, die alle Gelenke in Bewegung setzen. Da bei der Gicht vasomotorische Störungen und Witterungseinflüsse besonders mitsprechen, ist es notwendig, besonders dem weiblichen Geschlecht, welches im Haushalt zu tun hat, anzuraten, alles zu vermeiden, was vasomotorische Störungen veranlassen oder ungünstig beeinflussen könnte. Da bei 75 % des weiblichen Geschlechts die Gicht zunächst in den Händen beginnt, ist darauf zu achten, daß sich dieses von dem Gebrauch der engen Glaceehandschuhe und wildledernen Handschuhe frei macht. Dasselbe gilt vom männlichen Geschlecht. Im Sommer gewebte und im Winter in Wolle gestrickte Handschuhe sind durchaus erforderlich. Ferner ist darauf zu achten, daß beim Waschen der Hände oder sonstiger Tätigkeit im Wasser dieses gut lauwarm ist. Läßt sich die vorübergehende Tätigkeit in kaltem Wasser oder mit kalten Gegenständen, wie kaltem Fleisch in Fleischgeschäften nicht umgehen, muß für gut lauwarmes Wasser gesorgt werden, damit durch Abfrottieren der Hände in diesem Wasser die Wärme in die Finger zurückkehrt und vasomotorische Störungen verschwinden. Kommen die Gichter im Winter von draußen in die Wohnung, sind die Hände steif oder abgestorben, so sind diese in gut lauwarmem Wasser in gleicher Weise wie vorher zu behandeln. Das Wasser darf nicht heiß sein, da es sonst leicht Frostbeulen gibt.

In gleicher Weise ist für die richtige Kleidung Sorge zu tragen. Um Gichter vor plötzlicher Abkühlung des Körpers und damit auch vor Hexenschüssen und Gürtelrose, wozu diese neigen, zu bewahren, ist es durchaus wichtig, zumal da die Gichter auch leicht in Transpiration geraten, Unterwäsche aus Wolle oder Wolle und Baumwolle gemischt, aus Halbseide, Naturseide, Baumwolle oder sonstigem porösen Geweben direkt auf dem Körper zu tragen. Beim weiblichen Geschlecht kommt es darauf an, daß diese Unterwäsche am Halse und nicht auf der Schulter abschließt. Die häufig vorkommenden Schwielen in der Nackenmuskulatur, die sich gerade beim weiblichen Geschlecht so sehr häufig vorfinden, verdanken ihre Entstehung der mangelhaften Bekleidung gerade der Nackengegend. Ich empfehle immer meinen Patienten, lieber mitten im Winter einen dünnen Mantel zu tragen, der nicht den Körper beschwert und zur Transpiration führt, als die Unterwäsche fortzulassen oder zu verweigern.

Man wird natürlich je nach der Jahreszeit mit dünnen oder dicken mit wollener oder baumwollener Unterwäsche oder Netzhemden wechseln müssen.

Endlich wird auch der Gichtkranke besonders die Wohnungsfrage berücksichtigen und sich solche Wohnungen wählen müssen, welche genügend Sonne, Luft und Licht haben. Jedenfalls ist es immer notwendig, daß die Schlafzimmer Sonne bekommen und trocken sind. Da die Gichter an und für sich leicht an kalten Füßen leiden, sind auch fußkalte Räume für den Aufenthalt nicht geeignet. Sind die fußkalten Räume nicht zu umgehen, so muß die Stelle, welche dem Gichter für seine Arbeit in sitzender Tätigkeit dient, mit einem Tritt versehen werden, auf dem Stuhl und Schreibtisch Platz finden können. Der Tritt darf aber nicht ringsum mit Wänden geschlossen, sondern es müssen Bogen eingeschnitten sein, damit die im Zimmer erwärmte Luft unter der oberen Fläche des Tritts durch die Bögen hindurchstreichen kann.

Behandlungsmethoden.

Ich wende mich nun zu den Behandlungsmethoden, wie solche bei der Gicht angewendet worden sind. Abgesehen von gewissen Kurmethoden sind eine Unmenge von Mitteln in den Dienst der Gichttherapie gestellt worden. Das Ziel dieser Mittel war darauf gerichtet, einmal die Harnsäure im Körper gelöst zu erhalten und diese in gelöster Form zur gesteigerten Ausscheidung zu bringen. Das andere Mal wurde angestrebt, die Harnsäure im Körper in eine Form überzuführen, welche frei von reizenden Eigenschaften sein sollte. Es würde zu weit führen hier chronologisch alle diese Mittel, die angegeben waren und wieder verlassen wurden, aufzuführen, da hiermit allein eine Monographie ausgefüllt werden könnte. Ich übergehe diese um so mehr, als ich mich, meiner praktischen Erfahrung nach, der Auffassung von Umber anschließe, dessen Urteil folgendermaßen lautet[1]): „Alle medikamentösen Bestrebungen, welche darauf ausgegangen sind, die Harnsäreausfuhr zu steigern, die Lösung der Uratablagerungen zu befördern oder die Harnsäurebildung zu verringern, haben gänzlich bankrott gemacht."

Gewissen Mitteln kann man einen lindernden Einfluß auf die Schmerzen nicht absprechen. Dies ist ganz besonders gewissen Salizylpräparaten eigen. Unter diesen kommt besonders Aspirin oder Azetylsalizylsäure in Betracht. Ähnliche Wirkungen kommen auch dem Phenazetin (Paraazetphenetidin) und dem Pyramidon zu. Früher kombinierte ich mit gutem Erfolg Phenazetin mit Salol in der Form Phenazetin 0,2, Salol 0,3. Diese Mittel wirken indessen nur schmerzlindernd. Ein besonderer Einfluß auf die Lösung der Harnsäure und deren Ausscheidung konnte bisher nicht gefunden werden. Das in neuerer Zeit so viel genannte Novotophan habe ich schon gelegentlich der Behandlung akuter Gichtanfälle besprochen.

Wenn man von einer Behandlungsmethode sprechen will, wäre die von Falkenstein angegebene Salzsäurekur zu nennen. Bei dieser Kurmethode wird nach einer gewissen Vorschrift unverdünnte Salzsäure zu 40—60 Tropfen, auf den Tag verteilt, längere Zeit genommen. Dieses Kurverfahren hat Für-

[1]) F. Umber, Lehrbuch der Ernährung und der Stoffwechselkrankheiten. Verlag 1909, Urban und Schwarzenberg, S. 333.

sprecher gefunden. Bei Dyspepsie, bei Anazidität, hat mir die verdünnte Salzsäure dreimal täglich 15 Tropfen in einem Weinglas Wasser auf den Tag verteilt, gute Dienste getan.

Es folgten dann noch andere Verfahren, welche aber weniger bekannt wurden, bis der Radiumtaumel alle Welt ergriff. Nachdem Gutzend bei seinen Untersuchungen zu der Annahme gekommen war, daß die Harnsäure und ihre Salze, wenn sie im Blute kreisen, auch physikal-chemische Eigenschaften besitzen und physikalischen Einwirkungen zugängig seien, wodurch eine Lösung der Harnsäure im Blute ermöglicht werden könnte und nachdem Gutzend dann die Einwirkung des Radiums auf dieses harnsaure Salz, welches er als Laktimurat bezeichnet, weiter erforscht hatte, wurde die Radiumemanationstherapie als Heilverfahren gegen Gicht empfohlen und machte einen glänzenden anscheinenden Siegeszug durch Deutschland. Es fehlte auch nicht an glänzenden Berichten über den Erfolg. In Gutzend, His, Löwenthal, Davidsohn, Franz Exner fand dieses Heilverfahren hervorragende Vertreter. Überall wurden Emanatorien gebaut. Heute ist die Welt ernüchtert, da die Erwartungen, die man an dieses Verfahren geknüpft hatte, sich nicht erfüllt haben. Weil ich die Entstehung der Gicht auch anderen Ursachen als gerade der der Harnsäure allein zuschreibe und zugeschrieben habe, verhielt ich mich diesem neuen Heilverfahren skeptisch gegenüber. Man kann jetzt wohl annehmen, daß die Zahl derjenigen, welche dem Radium in der Gichtbehandlung einen besonderen Wert beimessen, immer mehr schwindet. Der große Tamtam, der geschlagen wurde, ist verstummt. Nur die Radiumgesellschaften streben danach, zu retten, was zu retten ist, indem sie dieses Heilverfahren so einrichten, daß jeder in jedem Raume seiner Wohnung die Versuche mit diesem Heilmittel machen kann. Ich möchte, da die Anwendung der Radiumemanation in der Gichtbehandlung immer mehr zurücktritt, hier der Besprechung desselben nicht viel Raum geben. Wer sich unterrichten will, findet hierüber in folgenden Monographien Aufschluß. Radium als Heilkunde von Dr. Paul Wichmann, Verlag von Leopold Vosst, Hamburg, Leipzig 1911. Gutzend, Physikal.-chemisches Verhalten der Harnsäure und ihrer Salze im Blut. Medizin. Klinik Nr. 37. 1909. Dr. Felix Davidsohn, Über den derzeitigen Stand der Frage der Radiumemanation. Berliner Klinik 1910, Heft 263. Dr. Franz Exner, Über Radiumforschung 1910. Bei Alfred Hölder. Gutzend, Über den Einfluß chemischer und physikalischer Agentien auf die Löslichkeit der Harnsäure. XXVII. Kongreß für innere Medizin und viele andere Monographien.

Hat diese Art der Radiumbehandlung nicht den gewünschten Erfolg erzielt, so werden die Versuche mit direkter Bestrahlung von Radiumbromid noch weiter fortgesetzt. Ein Abschluß über den Erfolg dieser Bestrahlungen ist bisher noch nicht ermöglicht. Bei gewissen, auf nervöser Grundlage beruhenden Hautausschlägen, welche, wenn auch sehr selten, bei Gichtern beobachtet sind, wie Pythiriasis ruber und Lichen ruber planus, scheinen die Bestrahlungen einigen Erfolg gehabt zu haben.

Neben dem Radium sind auch Bestrahlungen mit Röntgen, Höhensonne und Finsenlicht versucht. Die Elektrizität war auch in den Dienst gestellt in Form von Faradisation, Galvanisation, Arsonivalisation, Voltaströme, hochgespannte Ströme und Wechselströme. Elektrische Lichtbäder in Form von Teil- und Vollbädern, Transthermie, Diathermie, und vieles andere. Diese Art

ler Therapie hat die verschiedensten Umänderungen erfahren. Es würde zu veit führen, die vielseitigen Behandlungsmethoden hier näher zu beschreiben. Auch fehlt mir hierfür die eingehende Kenntnis. Das Nähere finden diejenigen, welche ein Interesse an diesen Behandlungsarten haben, in der Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden, Verlag von J. J. Lehmann, München, in physikalisch-therapeutischen Handbüchern und vielen Monographien.

Soweit ich als Praktiker die Wirkung aller dieser Heilmethoden beurteilen kann, halte ich diese nur für eine vorübergehende, vielleicht den Schmerz lindernde. Eine Einwirkung auf den Stoffwechsel selbst konnte ich nicht beobachten.

In neuerer Zeit sind auch vielfach Einspritzungen angewendet worden, deren sicherer Erfolg bisher noch nicht gewährleistet ist. Auch sind die Beweggründe, aus denen heraus diese Einspritzungen in die Behandlung eingeführt worden sind, nicht immer ersichtlich. Soweit mir diese bekannt geworden sind, will ich sie hier bei Erwähnung der verschiedenen Stoffe, welche eingespritzt worden sind, anführen. Die Einspritzungen, welche am längsten bekannt sind, sind die Ameisensäureeinspritzungen von Krull. Die Ameisensäure ist schon in früherer Zeit als Mittel gegen Gicht angewendet worden. Linnée hat diese Säure in den Erdbeeren nachgewiesen und, wie er mitteilt, seine Gicht durch reichlichen Genuß von Erdbeeren verloren. Ameisenaufgüsse, Brennessel sind Volksmittel gewesen. Die Homöopathie benutzt dieses Mittel auch und hat diesem den Namen Urtika beigelegt. Krull verwendet große Dosen der reinen Ameisensäure bis zu 1,0 g auf einmal, indem er diese Quantität auf verschiedene Stellen des Körpers in subkutanen Einspritzungen verteilt. Diese Einspritzungen wiederholt derselbe in großen Zwischenräumen von $^1/_4$ bis $^1/_2$ Jahr. Zuweilen hat er auch schon eine zweite Einspritzung nach 14 Tagen wiederholt. Diese Einspritzungen haben Verehrer, aber auch, je nach dem Erfolge, Gegner gefunden.

Es folgten dann die Einspritzungen von sterilisierter in sterilem Wasser aufgeschwemmter, ganz reiner Harnsäure in einer Menge von etwa 5 g Flüssigkeit. Diese von Falkenstein eingeführten Einspritzungen sind sehr schmerzhaft. Deshalb wurde ihnen später als lokales Anästhetikum Eusemin zugesetzt. Diese Flüssigkeit erhielt darauf den Namen Urosemin.

Diese Einspritzungen werden auch immer nur in Zwischenräumen von mehreren Tagen wiederholt. Ob dieser Einspritzung die Annahme zugrunde gelegt ist, welche Robert angegeben hat, daß sich die Harnsäure im Körper nur als Quadriurat gelöst erhalte und daß sich durch Zufuhr von Harnsäure aus dem sonst vorhandenen Biurat oder Monourat das Quadriurat bilden sollte, ist mir nicht näher bekannt. Für das Quadriurat hat Robert folgende Formel aufgestellt $H_2\overline{U}.M\,\overline{U}$ (H-Wasserstoff $\overline{U}$ = Harnsäure, M = Metall z. B. Natron).

Mit der Harnsäuretheorie stehen in keinem Zusammenhange die von Volkmar in Wiesbaden angewandten Einspritzungen von Fonalbisit (Formalinnatriumbisulfurosum). Diese Einspritzungen werden nach Absperrung des Blutes direkt in die Armvene gemacht und so direkt in das Blut übertragen. Soweit mir bekannt geworden ist, bringt der Urheber dieser Einspritzungen die Gicht mit Leberstörungen in Zusammenhang und zwar mit der in oder auf der Leber befindlichen Fettansammlung. In Wiesbaden verbindet Volkmar

mit den Einspritzungen die von Kittel empfohlene, sehr schmerzhafte Massage, deren Zweck das Zertrümmern der Ablagerungen ist. Ich möchte mir kein Urteil über diese Methode erlauben, da dieselbe manche Verehrer gefunden hat. Die Fälle, welche ich gesehen habe und später in meine Behandlung kamen, konnten mir keine Sympathie für die Einspritzungen und die Art der Massage abgewinnen, abgesehen davon, daß die Einspritzung direkt in die Venen, soferne die Spritze durch Zufall ein Luftbläschen enthält, auch manche unangenehme Zufälle einschließen kann.

Seit vier Jahren wende ich subkutane Einspritzungen von arseniger Säure und Ameisensäure unter streng antiseptischen Vorsichtsmaßregeln und in Form steriler Ampullen an, welche mir sehr gute Dienste getan haben. Diese schließen keine Gefahren oder unangenehmen Nebenerscheinungen ein, haben sehr guten Erfolg sowohl bei der atypischen als auch bei der typischen Gicht ergeben. Bei der ersten Form der Gicht sah ich die Knochenverdickungen schwinden, sofern sie nicht schon alt und ganz verknöchert waren. Die Gelenke wurden beweglicher und demgemäß ließen auch die Schmerzen nach. Bei der typischen Gicht tritt ein plötzliches Aufhören des Gichtanfalls, wie dies dem Kolchizin eigen ist, nicht ein. Es wird aber durch die Einspritzungen das Auftreten akuter Anfälle in der Folge verhindert oder mindestens sehr bedeutend herabgemindert. Zu den Einspritzungen bin ich aus der praktischen Erfahrung herausgekommen, wie mich diese die Auffassung des Wesens und der Entstehung der Gicht gelehrt hat. Da ich selbst an atypischer Gicht leide, konnte ich die Versuche an mir selbst machen und nach gutem Erfolge habe ich diese Medikation dann mit sehr gutem Erfolge in die Praxis eingeführt.

Es wäre falsch, in diesen Einspritzungen ein Wundermittel zu suchen, um die Gicht zu heilen. Eine derartige Erwartung kann man an keine der Kuren gegen Gicht, welche angeraten worden sind und noch angeraten werden, knüpfen. Man wird alles im Auge behalten müssen, was bei der Gicht zu berücksichtigen ist, wie ich dies in dieser Arbeit angegeben habe. Jedenfalls ist die Wirkung der Einspritzungen stets eine gute gewesen und habe ich dieselben als bequemes Heilmittel in gleichem Maße schätzen gelernt, wie meine Patienten, die mir stets anerkennende Mitteilungen gemacht haben. Diese Einspritzungen werden zweckmäßig 2—3 mal im Jahre wiederholt. Besonders notwendig werden sie im Herbst und Frühjahr. Die Kur umfaßt 12—15 Einspritzungen und zwar werden diese jeden zweiten Tag gemacht, indem man zwischen der rechten und linken Körperhälfte abwechselt. Diese Einspritzungen wirken von jeder Stelle aus auf den ganzen Körper. Die Wirkungen sind ähnlich, wie man sie bei Brunnen- und Badekuren bemerkt, und zwar in der Art, daß überall da, wo sich früher die Gicht lokalisiert hatte, Schmerzen auftreten. Diesen Zustand, welcher bei den Brunnen- und Badekuren mit Reaktion bezeichnet wird, möchte ich auch bei den Einspritzungen als solche auffassen. Bis zur 7., oft bis zur 9. Einspritzung halten diese Reaktionserscheinungen an. Dann folgt das zunehmende Besserbefinden. Zuweilen vergeht auch längere Zeit, selbst Wochen, bis eine Wirkung beobachtet wird. Die Patienten haben mir davon in sehr befriedigter Weise berichtet. Zweckmäßig ist es bei den Einspritzungen, die Haut in einer hohen Falte oder Tasche aufzuheben und die Nadel auf der Höhe der Tasche durch die Haut zu stoßen. Es gibt Fälle, in welchen auch eine gewisse nervöse Erregtheit beim Gebrauch der Einspritzungen beobachtet

wird. Besonders kann man dies bei neurotischen und psychopathisch veranlagten Unterernährten oder Fettleibigen beobachten. In den Fällen werden dann die Einspritzungen zunächst ausgesetzt. Die Unterernährten müssen auf ein erhöhtes Körpergewicht und die Fettleibigen allmählich auf ein geringeres Gewicht gebracht werden. Dann werden die Einspritzungen vertragen. Öfters ist man auch benötigt, je nach der Art, wie die Gicht auftritt, Einspritzungen von arseniger Säure oder Ameisensäure allein zu machen. Ich beginne meine Einspritzungen meist mit dem Gemisch von arseniger Säure und Ameisensäure[1]. Das Weitere müssen dann die bei den Reaktionserscheinungen gewonnenen Beobachtungen und die Art der Gicht, wie sie sich dem beobachtenden Arzt darstellt, ergeben.

Brunnen- und Badekuren.

Beide sind seit ältester Zeit als ein wichtiger Heilfaktor geschätzt worden. In späterer Zeit wurde auch die Wichtigkeit der dem Erdboden entspringenden Mineralwässer erkannt. Seit dieser Zeit werden diese beiden Heilfaktoren der Bekämpfung körperlicher Leiden dienstbar gemacht und besonders bei rheumatischen, katarrhalischen und Stoffwechselkrankheiten hoch eingeschätzt. Gerade bei den letzteren hat sich gezeigt, daß die Behandlung dieser mit Mineralwässern und Bädern eine größere Bewertung erfahren hat und daß diese uns von der Mutter Erde gegebenen Hilfsmittel oft wirkungsvoller sind, als Medikamente, deren Heilwirkung erforscht und die in den Dienst der Medizin gestellt worden sind.

Daß den natürlichen Mineralwässern vor sonstigen künstlich gewonnenen Mischungen, sogenannten künstlichen Mineralwässern, der Vorzug einzuräumen ist, hat die praktische Erfahrung in offensichtiger Weise gelehrt. Die natürlichen Mineralwässer unterscheiden sich, je nach den Salzen, welche sie durch Auslaugung beim Durchfließen des Erdinnern erhalten. Die Chemie hat die einzelnen salinischen Bestandteile nach Qualität und Quantität festgestellt. Diese chemischen Analysen ergeben die Grundlage, auf der die Herstellung künstlicher Mineralwässer erfolgte, deren Wirkung auf den menschlichen Organismus indessen unendlich weit hinter der der natürlichen Wässer zurückbleibt.

Es sind demnach in den natürlichen Wässern noch Kräfte und Bedingungen vorhanden, welche sich der sonstigen Untersuchung entziehen. Man hat daraus geschlossen, daß die in den Mineralbrunnen enthaltenen Salze in einer Form auftreten, welche ihre Wirkungen erhöhen. Es bestand die Annahme, daß diese Salze infolge des langen und engen Gebundenseins zueinander, oder infolge der Art der Anordnung der Moleküle zueinander, diese bevorzugte Wirksamkeit äußern. Man hat gefunden, daß die Leitungsfähigkeit des elektrischen Stromes in den Mineralwässern eine leichtere und stärkere ist. Da alle chemischen Stoffe und Salze auch in einer engen Beziehung zu den elektrischen Polen, dem positiven und negativen Pole stehen, hat man die einzelnen Elemente, welche als Moleküle auftreten, auch in Anionen und Kationen getrennt. Die negativ geladenen

[1]) Das Präparat wird unter dem Namen Urtiarsyl von Bernhard Hadra, Fabrik pharmazeutischer Präparate und Versandhaus Berlin C 2, Spandauerstr. 40, in den Verkehr gebracht.

Moleküle werden sich an den positiven Pol, die Anode, und die positiv geladenen an die Kathode, den negativen Pol, anlagern. Die ersteren haben infolge ihrer Anlagerung an die Anode den Namen Anion und die anderen den Namen Kation erhalten. In den Mineralwässern sind nun Salze, die aus der chemischen Vereinigung eines Metalls, Halloids oder Elementes mit Säuren entstanden sind. Die ersteren sowie der Wasserstoff sind elektrisch positiv geladen und setzen sich an die Kathode an. Sie sind Kationen. Die Säurereste und das Hydroxyl sind elektrisch negativ geladen und setzen sich an die Anode an. Diese sind also Anionen.

Sind nun die Verbindungen fest geschlossen, so werden sie auch in wäßriger Lösung nicht in ihre Ionen zerfallen. Wenn sie in ihre Ionen zerfallen, so bezeichnet man sie als ionisiert oder dissoziiert und da diese Dissoziationsprodukte elektrisch geladen sind als „elektrolytisch" dissoziiert. Je mehr diese elektrolytische Dissoziation in einem Mineralwasser vorwaltet, je leichter sich in der wäßrigen Lösung die verschiedenen Ionen an die betreffenden Pole als Anionen und Kationen anlagern, desto größere Leitungsfähigkeit wird das Mineralwasser für den elektrischen Strom zeigen.

Diese elektrolytische Dissoziation ist in den verschiedenen Wässern verschieden und man hat die leichtere Leitungsfähigkeit der Mineralwässer für den elektrischen Strom als einen besonderen Vorzug eines Trinkbrunnens angesehen, indem man annahm, daß auf diese Weise die einzelnen Bestandteile der Salze in ihrer Eigenschaft als Ionen größere Wirkungen haben.

Eine weitere Eigenschaft, aus der man die stärkere Wirkung der Mineralwässer gegenüber den chemischen Salzen herleiten wollte, war die, daß man den Salzen der Mineralwässer oder gewissen Salzen eine Kolloidbeschaffenheit beilegte und sie als Kolloidsalze bezeichnete. Diese sollen schwerer die tierische Membran resp. die tierischen Gewebe durchdringen und dadurch von größerer Wirkung sein.

Als das Radium ein so großes Aufsehen erregte, begann ein Wettlauf aller Badeorte dahingehend, in dem zu Bädern benutzten Wasser und in den Trinkbrunnen Radium festzustellen. Es fehlte kein Badeort, der nicht den Gehalt an Radium besonders bewertete und daraufhin einen besonderen Vorzug für seine Heil- und Kurmittel in Anspruch nahm. Später wurde die Hoffnung dieser Bäder sehr herabgesetzt, da einmal das Radium an Bedeutung verlor und die Zahl der Mache-Einheiten, die notwendig war, um in den Heilquellen eine Wirkung hervorzurufen, so hoch hinaufgesetzt wurde, so daß die meisten Bäder diese Radioaktivität nicht aufweisen konnten. Joachimstal in Böhmen, sowie Brambach im Vogtlande und Kreuznach sind wohl die Badeorte, welche die größte Energie einer Radioaktivität aufweisen.

Die Wildbäder schreiben ihre Wirkung noch heute in dem einen Falle dem Vorhandensein elektrischer Kräfte und in dem anderen Falle der vorhandenen Radioaktivität zu.

Ich möchte den Wert und die Wirksamkeit eines Mineralbrunnens nicht gerade von der in ihm enthaltenen Radioaktivität abhängig machen, da es eine große Zahl von Brunnen gibt, deren außerordentliche Wirkung erwiesen und hochgeschätzt ist, die aber eine so geringe Radioaktivität aufweisen, so daß diese nicht in Frage kommt.

Längere Zeit wurde auch gerade bei der harnsauren Diathese der Anwesenheit von Lithium eine besondere Heilkraft zugewiesen. Es begann dann auch wieder betreffs des Gehaltes an Lithiumsalzen ein zuweilen heftig entbrennender Rivalitätsstreit. Auch diese Hoffnungen fielen in sich zusammen, da nachgewiesen wurde, daß das kohlensaure Lithium sich im Körper in Chlorlithium umsetzt und als solches ausgeschieden wird und daß die Ergebnisse, welche die harnsäurelösende Fähigkeit des Lithiums in der Retorte darstellten, nicht den Vorgängen in unserem Organismus entsprachen und daß bei einer Einwirkung des Lithiums auf die Harnsäure in unserem Stoffwechsel so große Mengen nötig seien, so daß diese auch giftig wirken müßten.

So haben alle Hypothesen, welche die Wirkung der Mineralwässer erklären sollten, vor der Kritik nicht bestehen können, und man kann nur Tatsachen, welche durch die langjährige Erfahrung gestützt sind, gelten lassen. Diese gehen aber dahin, daß die natürlichen Mineralwässer eine ausgesprochene Wirkung auf den Stoffwechsel ausüben und durch Kunstprodukte nicht ersetzt werden können. Auch der Wert der einzelnen Badeorte wird immer von den Erfolgen, welche das Bad oder die Mineralbrunnen aufweisen, abhängen. In gleicher Weise hat sich durch die Erfahrung und die Erfolge für die einzelnen Badeorte, an denen Deutschland so reich ist, eine besondere Heilanzeige herausgebildet. Die Heilanzeige gewisser Bäder und Mineralbrunnen ist nicht absolut. Diese hängt andererseits wieder von der Hypothese ab, unter deren Richtlinie die verschiedenen Krankheiten aufgefaßt werden. Ganz besonders ist dieser Wechsel in der Heilanzeige der Mineralwässer und Bäder bei der Behandlung der Stoffwechselkrankheiten zu bemerken, da hier die Hypothesen immer in neuer Form auftreten und demgemäß auch den Wechsel bedingen. Es ist nicht zu übersehen, daß eine große Zahl von Bädern nicht dem Brunnen allein den bedeutenden Vorzug verdankt, da es stets eine Anzahl gleichwertiger Brunnen und Badeorte gibt. In diesen Fällen spricht die Lage und die ganze Aufmachung mit, welche es ermöglichen, daß diese Badeorte mit dem Charakter des Kurbades auch gleichzeitig den Vorzug eines Luxusbades haben, in welchem den Besuchern viel Abwechslung, Anregung und Nervenreiz geboten wird.

Derartige Badeorte sind bevorzugt und sind sicher bei leichteren Erkrankungen zu empfehlen, wo das Angenehme mit dem Nützlichen verbunden werden soll. Bei schwereren Erkrankungen werden indessen die sonstigen Vorzüge der Annehmlichkeit hinter denen des absoluten Bedürfnisses zurückstehen müssen. In diesen Fällen treten dann die schon von Laien so benannten eigentlichen Kurbäder in volle Geltung. Hier wird kein unerwartetes Anschwellen der Kurgäste eintreten. Ein stetiges Wachsen gibt dann Zeugnis von dem Wert und dieses stetige Wachsen ist dann nicht auf Äußerlichkeit, sondern auf den inneren Wert und unbestrittenen Erfolg begründet.

Für den Wert eines Bades sind auch die klimatischen Verhältnisse als wichtiges Erfordernis herangezogen. Mittlere Höhenlagen, mittlere Feuchtigkeitsgrade, mittlere Tagestemperaturen und die Lufterneuerung mit dem dadurch bedingten Ozongehalt der Luft sind als besondere Vorzüge vielfach besonders hervorgehoben. Die Wissenschaft sowohl, wie auch die Erfahrung haben gelehrt, daß diese angegebenen Verhältnisse mit die Kur unterstützen und als Heilfaktoren nicht zu unterschätzen sind.

Ferner wird der Wert des Badeortes auch abhängen müssen von der Zahl der Kurmittel, welche zur Verfügung stehen. Außer den von der Natur gegebenen Hilfsquellen werden in vielen Badeorten auch die Hydrotherapie, die physikalische Behandlung und besondere Anstalten zu Heilzwecken benutzt. Ich nehme die diätetischen Sanatorien hierbei aus. Ob bei Beschaffung noch anderer Hilfsquellen ein Bedürfnis wegen Unzulänglichkeit der natürlichen Heilmittel vorgewaltet hat, oder ob man dem Zuge der heutigen Zeit hat folgen wollen, ist eine offene Frage?

Die so viel vertretenen Heilbäder haben durch die Länge der Zeit, je nach den verschiedenen Krankheiten, welchen sie zur Heilung dienen sollen, eine Scheidung erfahren. Es würde mich zu weit führen und dem Sinne dieser Arbeit nicht entsprechen, wenn ich auf alle diese einzelnen Abteilungen eingehen und deren Heilwert einer Besprechung unterziehen würde.

Hier können nur die Bäder eine Berücksichtigung finden, welche bei den Stoffwechselstörungen und unter diesen besonders bei der Gicht eine gewisse Beachtung erfahren haben. Zu diesen rechnet man die alkalisch erdigen Lithiumwässer, die alkalisch muriatischen und die alkalisch sulfatischen Quellen. Betreffs der Lithiumwässer habe ich schon früher der Bewertung dieser für die Gicht Erwähnung getan und gehe ich hier über diese hinfort.

Die alkalisch muriatischen Quellen sind solche, welche neben den Alkalien auch Kochsalz in wirksamer, nicht reizender Weise enthalten. Durch die Beimischung von Kochsalz, wenn dieses den Gehalt von 1—1,5 % nicht übersteigt, werden nach den physiologischen Untersuchungen die Zellen unseres Organismus in vermehrte Tätigkeit versetzt und der Stoffwechsel erhöht. Diese Quellen wirken demnach anregender auf den Stoffwechsel, als die rein alkalischen Wässer, deren Aufgabe nur eine schleimlösende ist. Letztere Quellen wirken auch der Azidität der Magensäfte und der Bildung organischer Säuren in dem Darm entgegen. Die alkalisch sulfatischen Quellen sind solche, denen auch schwefelsaure Salze, entweder in der Form des schwefelsauren Natriums (Bittersalz), oder der schwefelsauren Magnesia (Glaubersalz) beigemengt sind. Diese Wässer haben gleichzeitig eine auf salinischer Einwirkung beruhende abführende Wirkung und beeinflussen auch als solche günstig den Stoffwechsel.

Es sind eine Menge von Untersuchungen gemacht worden, welche die Einwirkung der einzelnen Salze der Mineralwässer im allgemeinen und deren Wirkung im besonderen auf die Harnsäureausscheidung klarstellen sollten. Zum Teil sind widersprechende Meinungen aus diesen Untersuchungen hervorgegangen, so daß auch hier die praktische Erfahrung eine besondere Beachtung finden muß. von Norden, Roberts, Mendelsohn, Dapper, Pfeiffer, Stadelmann, Salkowski, Klemperer, Levison, Edison, Labatut, Seegen, Leva, Ludwig und andere haben diese Untersuchungen ausgeführt. Über das Ergebnis derselben verweise ich auf die Aufzeichnungen in den Arbeiten über Gicht von Minkowski, Ebstein und anderen.

Minkowski hat die Bäder, je nach ihrer Verwendbarkeit bei den verschiedenen Symptomen der Gicht und deren Nebenerscheinungen in verschiedene Abteilungen getrennt, welche ich hier kurz referieren möchte (Minkowski, „Die Gicht“).

Bei leichten Verdauungsstörungen, bei sonstigem guten Kräftezustand und nicht übermäßiger Korpulenz empfiehlt derselbe Neuenahr, Vischy, Vals.

Bei Harngrieß, Harnsteinen oder komplizierten Erkrankungen der Harnwege sind die alkalisch erdigen Quellen von Wildungen und Contrexéville vorzuziehen und die alkalisch sulfatischen Quellen: Karlsbad, Bertrich Tharasp und zwar die letzteren besonders bei Albuminurie, Hyperämie des Pfortadergebiets, Anschwellungen der Leber mit mehr oder weniger ausgesprochenem Ikterus.

Bei stärkerer Fettablagerung und gutem Kräftezustand, bei bestehender Obstipation und Hämorrhoidalbeschwerden: Marienbad.

Bei schwächlicher Konstitution oder bei Kachexie infolge längerer Erkrankung: Kissingen und Homburg.

Bei Komplikationen mit chronischem Bronchialkatarrh und Herzbeschwerden Ems oder Nauheim.

Bei Residuen der Gichtanfälle, als da sind Gelenksteifigkeiten und chronische Anschwellungen, die Kochsalzthermen: Wiesbaden, Baden-Baden und die Schwefelbäder: Weilbach, Baden in der Schweiz, Schinzach und ähnliche.

Bei schwächlichen Individuen und bei lokalen Affektionen der Gelenke die Wildbäder: Gastein, Wildbad, Teplitz, Pfäffers, Ragaz, Plombière.

Nach meinen Erfahrungen möchte ich bemerken, daß die von Minkowski aufgeführte Reihenfolge von Bädern nicht erschöpfend ist. So sind alle Moor- und Schlammbäder, welche gerade bei den schweren Fällen von Gicht, der sogenannten Osteoarthritis deformans, lange an erster Stelle standen, nicht aufgeführt worden. Nach den Erfahrungen, welche Deutschland in diesem Weltkriege gemacht hat, ist es Pflicht der Deutschen, alle Badeorte und Mineralwässer, soweit diese zu England, Frankreich und Italien gehören, auszuschalten. Dieses bezieht sich nicht nur auf eigentliche Kurbäder, sondern auch auf die klimatischen Kur- und Erholungsorte. Deutschland, Österreich und die Schweiz sind so reich an guten Bädern und Luftkurorten, so daß man auf Quellen und Orte der oben angegebenen Länder vollständig verzichten kann.

Was die Heilanzeige der verschiedenen Bäder betrifft, so hat mich die praktische Erfahrung in der Gicht gelehrt, eine andere Einteilung gelten zu lassen. Ich lasse diese später folgen.

Zunächst möchte ich jedoch noch auf einen Badeort aufmerksam machen, der lange im Verborgenen seine wohltuende Wirkung ausgeübt und erst seit neuerer Zeit überhaupt in dem Bäderalmanach eine Stelle gefunden hat. Wenn ich mich speziell des längeren über ein Bad auslasse, so tue ich es nicht etwa in der Absicht, um in dieser Arbeit für das Bad Reklame zu machen, weil ich mich in dem Bade betätige, sondern weil ich durch zwei Dekaden hindurch mich von dem Werte dieses Bades und seiner Kurmittel überzeugen und die Wirkungen verfolgen konnte. Schon als leitender Arzt des Diakonissenhauses in Posen schätzte ich die außerordentlich günstige Wirkung des Salzschlirfer Bonifaziusbrunnens. Deshalb habe ich, als ich meine Tätigkeit hier nach Salzschlirf verlegte, mit großem Interesse weitere Beobachtungen gemacht, nicht nur in bezug der Heilquellen selbst, sondern auch betreffs der Krankheiten, welche hier zur Behandlung kommen.

Bezugnehmend auf meine früheren Auslassungen kann man Bad Salzschlirf bei Fulda als ein Kurbad im eigentlichsten Sinne bezeichnen, frei von einer geräuschvollen, die Nerven anreizenden Aufmachung. Trotz dieses geräuschlosen Wesens, welches von vielen Besuchern als langweilig bezeichnet wird, hat die Zahl der Kurgäste stetig vor dem Weltkriege zugenommen. Die klimatischen Verhältnisse entsprechen den Anforderungen: Der Charakter der Lufterneuerung und der allgemeinen klimatischen Verhältnisse in Salzschlirf hat von berufener

Seite die Bezeichnung „subalpin" erfahren. Die Luft wirkt auf die Nerven kräftigend und beruhigend ein. Besonders wohltuend wird in dem warmen Sommer die Abkühlung des Abends und die gewisse Kühle der Nächte empfunden. Bei diesen gegebenen Verhältnissen ist es natürlich, daß sich die im Tale haftende, mittlere Feuchtigkeit der Luft, bei der ständigen Abkühlung zum Abend zu einem kaum merklichen Tau verdichtet.

Es wird den Herrn Kollegen vielleicht nicht unerwünscht sein, wenn ich hier einer Charakteristik des Salzschlirfer Bonifaziusbrunnens, welcher in den letzten 10 Jahren eine so schnelle Verbreitung gefunden hat, ein wenig näher trete.

Schon Nimeyer und von Mering haben in früherer Zeit auf den Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen und seinen Wert hingewiesen. In neuerer Zeit war es Umber im Februarhefte der Therapie der Gegenwart und nach ihm Dr. W. Krieger in Magdeburg. Nicht nur Laien, auch eine größere Anzahl von Professoren haben die außerordentliche Wirkung dieses Brunnens bei Stoffwechselstörungen aus praktischen Beobachtungen feststellen können und ihre Aussprüche gipfeln in dem Schlußsatze: „Salzschlirf kann speziell auf glänzende Heilerfolge hinweisen und Umber und andere gaben ihr Urteil unumwunden dahin ab, daß sich mit Recht Salzschlirf im letzten Jahrzehnt eines besonderen Aufschwunges erfreut."

Fragt man nun, wodurch die Wirkung des Salzschlirfer Bonifaziusbrunnens zu erklären wäre, so sind alle dahin einig, daß die Wirkung unverkennbar als glänzende zu bezeichnen sei, daß aber nicht ergründet werden könnte, welchem Salze der im Brunnen enthaltenen chemischen Bestandteile die besondere Wirkung zugeschrieben werden müßte.

Früher wurde dem Lithium eine große Bedeutung beigemessen. Im Verlaufe weiterer Beobachtungen und Studien über das Lithium hat es sich indessen gezeigt, daß der Wert desselben überschätzt, ja daß ihm kaum ein Wert in der Wirkung beizumessen sei. Meiner Annahme, daß gerade das Vorhandensein des Lithiums im Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen als Chorsalz einen besonderen Vorzug verdiene und daß dieses im Verein mit Kochsalz und den Kalksalzen die außerordentliche Wirkung des Bonifaziusbrunnens, besonders bei der Gicht und der harnsauren Diathese bedinge, hat sich Umber nicht anschließen können. Nach dem heutigen Standpunkte der Forschung muß aber wohl das angenommen werden, daß zwischen den Bestandteilen des Brunnens und den Harnsäuren und Phosphatsalzen, betreffs deren Lösung, oder Umbildung derselben in eine reizlosere Form kein direkter Zusammenhang in der direkten Einwirkung besteht, nicht so wie dies in einem Reagenzglase geschieht, sondern daß der Bonifaziusbrunnen den menschlichen Organismus zur Bildung neuer, endogen gebildeter chemischer Verbindungen oder Fermente anregt und dadurch harnsäurelösend wirkt, oder den Stoffwechsel selbst günstig beeinflußt.

Hierfür sprachen die Untersuchungen von **Dr. Borodenko,** welche derselbe in der experimentell biologischen Abteilung des Kgl. pathologischen Instituts der Universität Berlin ausführte. Diese sind in der Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene veröffentlicht.

Ich gebe hier kurz den Inhalt dieser Untersuchungen wieder.

Borodenko fand, daß der Bonifaziusbrunnen sich den großen Drüsen des Verdauungsapparates gegenüber ziemlich indifferent verhält, daß die Magenmotilität eine

leichte Anregung erfährt und daß das höher temperierte Mineralwasser den Magen rascher verläßt als niedriger temperiertes, ferner daß die Darmperistaltik durch das Wasser des Bonifaziusbrunnen in gelindem Maße angeregt wird.

Eine gleichzeitige Untersuchung von Borodenko richtete sich auf die Lösungsfähigkeit der Harnsäure und Phosphatsteine durch den Bonifaziusbrunnen.

Diese Untersuchungen ergaben nun außerordentlich interessante Ergebnisse, welche ich hier etwas genauer anführen will.

Die Versuchspersonen waren zwei jugendliche gesunde Männer im Alter anfangs der dreißiger Jahre. Bei einer gleichartig gemischten Kost wurde in der Vorprobe 1 Liter Leitungswasser, in der Hauptperiode 1 Liter Bonifaziusbrunnen (Salzschlirfer) pro die getrunken und die 24stündige Urinmenge gesammelt. Alsdann fügte Borodenko verschiedenartige Harnsäure und Phosphatsteine dem Urin hinzu, welcher durch Toluol vor Fäulnis geschützt wurde. Der Urin blieb mit den Steinen 24 Stunden bei 37,5° Celsius im Brutschrank ruhig stehen. Das Trockengewicht der Steine wurde vor und nach dem Digerieren mit dem Harn bestimmt.

Die Resultate waren folgende:

Versuchsperson A.

Urin nach Genuß von Leitungswasser

Harnsäuresteine Gewichtsabnahme des Steines	Phosphatsteine Gewichtsabnahme des Steines
Versuch I 0,0003 Gramm	0,0004 Gramm
Versuch II 0,0002 „	0,0000 „

Urin nach Genuß von Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen

Gewichtsabnahme des Steins Harnsäurestein	Gewichtsabnahme des Steins Phosphatstein
Versuch I 0,0030 Gramm	0,0200 Gramm
Versuch II 0,0174 „	0,0062 „

Versuchsperson B.

Urin nach Genuß von Leitungswasser

Gewichtsabnahme des Steins Harnsäuresteine	Gewichtsabnahme des Steins Phosphatsteine
0,0001 Gramm	0,0006 Gramm

Urin nach Genuß der Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen

Gewichtsabnahme des Steins Harnsäurestein	Gewichtsabnahme des Steins Phosphatstein
0,0105 Gramm	0,0094 Gramm.

Sowohl Borodenko wie auch schon früher Pfeiffer stimmen darin überein, daß sich Harnsäure und Phosphatsteine im Urin solcher Personen, welche den Salzschlirfer Bonifazius getrunken haben, lösen und daß dieser Brunnen sich für diese Stoffwechselstörungen eignet.

Diese Beobachtung konnte ich in Salzschlirf in sehr vielen Fällen machen, indem sich die Steine auflösten und als Grieß ausgeschieden wurden.

Kein Fall ist indessen so instruktiv und so beweisend als derjenige, welchen ich hier anfügen möchte.

Herr Kommerzienrat B. hatte Schmerzen in der rechten Niere und zeitweilig Blutabgang. Das Blut war innig mit dem Harn gemischt und gab ihm eine bräunliche Farbe. Das Röntgenbild, welches in Berlin gemacht war, sowie die sehr klare Photographie ließ deutlich in der rechten Niere einen Stein etwa in der Größe einer weißen Bohne erkennen.

Im Sommer 1910 machte Herr B. eine Kur in Bad Salzschlirf durch. Sein Zustand, besonders auch die Schmerzen besserten sich bei schubweisem Abgange von Grieß. Vorübergehend traten auch Spuren von Albumosen, sowie gekörnte Zylinder und Blutzylinder infolge des Steins und der Blutung auf.

Anstatt weiter über den Fall zu berichten, möchte ich den Brief dieses Patienten, aus welchem alles weitere ersichtlich ist, den er mir am 23. 2. 11 schrieb, hier wörtlich wiedergeben: „Ich wollte Ihnen mitteilen, daß ich gestern durch 5 Röntgenaufnahmen auf meinen Stein, den ich in der rechten Niere hatte, wieder untersucht worden bin. Alle Aufnahmen, davon zwei auf Ureter und Blase, ergaben ein negatives Resultat. Der Stein scheint sich also gelöst zu haben."

Aus dem Röntgenbefunde ist wohl mit Bestimmtheit anzunehmen, daß der Nierenstein eine Auflösung erfahren hat, da derselbe weder in der Niere noch im Ureter und der Blase zu entdecken war.

Die Untersuchungen von Borodenko ergaben noch weiteren Aufschluß über die Art der Wirkung des Bonifaziusbrunnens. Es sind bei dem Versuche die Harnsäure und Phosphatsteine einmal in den Harn der Versuchspersonen gelegt worden nach dem Genusse von 1 Liter Leitungswasser und das andere Mal nach dem Genusse von 1 Liter Bonifaziusbrunnen pro die. Es wäre vielleicht die Versuchsreihe vollständiger gewesen, wenn die Harnsäure und Phosphatsteine nach Einlagerung derselben in Bonifaziuswasser allein ohne Passieren dieses Brunnens durch den menschlichen Organismus auf die Gewichte geprüft worden wären. Auf diese Weise wäre dann sichergestellt worden, ob die Zusammensetzung der im Bonifaziusbrunnen vorhandenen chemischen Stoffe und physikalischen Kräfte die Fähigkeit an sich besäßen, die Phosphat und Harnsäuresteine zu lösen?

Es ist aber mit Bestimmtheit aus den Versuchen ersichtlich, daß auch bei dem Genusse von Leitungswasser der Urin der Versuchspersonen, wenn auch in kaum wägbaren Mengen etwas lösend auf diese Steine wirkt. Dies ist nur so zu denken, daß der Körper immer in sich Stoffe schafft, welche, wenn auch nur in minimaler Weise, lösend auf die Harnsäure und Phosphate wirken. Bei Genuß des Bonifaziusbrunnens hat sich diese Lösungsfähigkeit ganz außerordentlich erhöht und zwar in gleicher Weise den Harnsäuresteinen wie auch den Phosphatsteinen gegenüber. Diese Beobachtung spricht also in deutlicher Weise dafür, daß der Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen durch seine chemische Zusammensetzung und physikalisch wirkenden Energien den Stoffwechsel des Körpers derart beeinflußt, daß Stoffe geschaffen werden, welche die harnsaure und phosphorsaure Diathese außerordentlich günstig beeinflussen und auf diese heilend wirken.

Nach den von Pfeiffer und Borodenko gefundenen Untersuchungsergebnissen ergibt sich auch die Heilanzeige der Kur in Bad Salzschlirf, sowie die Anwendung des Bonifaziusbrunnen. In erster Linie kommen Nierengrieß, Harngrieß, Nierensteine, Harnsäure und Phosphatdiathese in Frage.

Die Gicht, in allen ihren Formen, entsteht nun der praktischen Erfahrung nach dadurch, daß zunächst ein noch unbekannter Stoff die Entzündung veranlaßt und daß sekundär in dem einen Falle sich Harnsäure, in dem anderen Falle sich Phosphate ablagern. Durch den Unterschied dieser Ablagerungen, einmal nach der Harnsäure, das andere Mal nach den Phosphaten hin, entstehen die verschiedenen Formen der Gicht von dem akuten Gichtanfall bis zur deformierenden Gicht und dem sogenannten chronischen Rheumatismus. Nach den

Untersuchungen von Borodenko ist erwiesen, daß der Bonifaziusbrunnen auf alle diese Formen der Gicht wirken muß.

In gleicher Weise hat auch die praktische Erfahrung augenfällige Erfolge bei den Steinbildungen der Leber und bei Leber und Gallenleiden gezeigt. Auch hierin liegt nichts Absonderliches und ist dies klar und naturgemäß aus dem Vorhergesagten zu verstehen.

Der Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen hat eine Doppelwirkung. Er führt, nüchtern genommen, in einer Weise, die nicht drastisch wirkt, ab. Er löst den Darminhalt auf und führt ihn ohne Schmerzen nach außen. Die Stuhlverhaltung wird aber durch nicht verbrauchte Nahrungsstoffe und unter diesen besonders durch unverdaute Fette und stickstoffhaltige Substanzen bedingt. Demnach ist die auflösende Wirkung des Bonifaziusbrunnens auf den Darminhalt nur durch Verseifung der Fette im Darm und durch nicht schmerzhafte Anregung der Darmbewegung möglich.

Da die Gallensteine in ihrem Hauptbestandteile aus Cholestearin, einem Fettkörper, bestehen, muß der Bonifaziusbrunnen auch auf diese Stoffe verseifend und lösend wirken. Kionka und andere haben sich dahin ausgesprochen, daß leicht abführende Wässer, wenn sie lange genommen werden können, auf Gallenerkrankungen, sowie auf Leberleiden überhaupt eine wohltätige Wirkung ausüben.

Es müssen also demnach Abführwässer sein, welche einmal keine drastische Wirkung haben und das andere Mal die Darmschleimhaut nicht reizen. Diese Wirkung kann man mit den gewöhnlichen Bitterwässern und besonders mit den Glaubersalzwässern nicht erreichen. Sie wirken zu stark auf die Peristaltik der Därme, reizen diese zu erheblicher Wasserabgabe, verursachen Schmerzen und geben eine wäßrige Entleerung. Die Wässer versagen auch, wenn sie längere Zeit genommen werden und niemals erfolgt ein Stuhl, welcher den angesammelten Darminhalt in aufgelöster dünnbreiiger Form nach außen befördert. Dieses bewirkt aber der Bonifaziusbrunnen. Er gibt einen aufgelösten Stuhl, veranlaßt nie Schmerzen in dem Darm und versagt nie in der Wirkung. Täglich 1 bis 2 Wassergläser von dem Bonifaziusbrunnen, früh nüchtern schnell während des Ankleidens getrunken, ergaben stets, auch bei monatelangem Gebrauch, eine ruhige, angenehme Ausschüttung des Darminhalts. Dabei befördert der Bonifaziusbrunnen eher die Magentätigkeit, als daß er störend wirkt. Äußerlich ist diese Wirkung durch Anregung des Appetits bemerkbar, eine Beobachtung, die noch jeder, der den Bonifaziusbrunnen getrunken hat, angenehm empfunden und bei dem Brunnen als erfreuliches Ergebnis gerühmt hat.

Nüchtern getrunken führt der Bonifazius ab. Diese Wirkung tritt aber nicht ein, wenn man ihn nachmittags oder im Laufe des Tages trinkt. Dafür wird aber die Harnmenge auf das Doppelte vermehrt. Was lehrt diese Beobachtung? Sie bekundet einmal, daß der Bonifaziusbrunnen nicht ein drastisch wirkendes, abführendes Wasser ist und das andere Mal, daß der Stoffwechsel außerordentlich erhöht wird. Anders ist die Wirkung auf die außerordentliche Vermehrung des Harns nicht zu erklären, genau so wie die Harnmenge sich nach Bädern steigert und nur durch erhöhten Stoffwechsel zu deuten ist.

Wenn man die abführende, nicht reizende und nicht versagende Wirkung des Brunnens in ihrem weiteren Einfluß auf den Organismus einer Beurteilung unterzieht und die Einwirkung auf den Stoffwechsel und auf die Verseifung

der Fette nicht außer acht läßt, ist der Schluß wohl auch berechtigt, daß der Brunnen auf Fettsucht, auf Anschoppungen der Leber und sonstiger Organe und auf Blutstockungen überhaupt einwirken muß.

In der Untersuchung von **Borodenko** war eine Einwirkung des Bonifaziusbrunnens auf die großen Drüsen des Verdauungsapparates nicht ersichtlich. Dagegen scheint die praktische Erfahrung dafür zu sprechen, daß der Brunnen die Bildung von Fermenten begünstigt. So hat sich eine Einwirkung auf die Glykosurie der Gichter und die leichteren Fälle von Diabetes als zweifellos erwiesen, indem bei den Kuren in Salzschlirf die Zuckerausscheidung durch den Harn bedeutend zurückging.

Nach dieser besonderen Besprechung des Bades Salzschlirf möchte ich die Badeorte, welche bei den verschiedenen Krankheitsarten und Krankheitserscheinungen der typischen und atypischen Gicht in Frage kommen, in folgender Weise unterscheiden.

Im Vorstadium, bei beginnender Nervosität, leichten wechselnden Schmerzen ohne Anzeichen einer Ablagerung sind alle indifferenten Bäder, Wildbäder, Akrothermen, leichte, nicht zu warme Schwefelbäder und unter gewissem Vorbehalt auch Seebäder angezeigt.

Sind Zeichen einer harnsauren Diathese, einer Ablagerung vorhanden oder sind schon leichtere Anfälle eingetreten, so werden Badeorte gewählt werden müssen, in denen Brunnen und Badekuren gleichzeitig gebraucht werden können. Heilanzeige: Salzschlirf. Bei schwächlichen Patienten können zunächst auch Versuche mit Wiesbaden, Homburg, Neuenahr, Bertrich, Brückenau, Elster, Orb, Soden, Salmünster, Asmannshausen gemacht werden.

Für etwas schwerere Fälle, für akute Gichtanfälle im Wiederholungsfalle: Bad Salzschlirf, Kissingen, Karlsbad, Tharasp.

Für alle Fälle von harnsaurer und Phosphatdiathese, akuter Gicht, atypischer Gicht in den verschiedenen Formen bis zum sogenannten chronischen Rheumatismus und Osteoarthritis deformans, Harngrieß, Harnsteine, Gallengrieß, Gallensteine, Glykosurie, leichte Fälle von Diabetis wird Bad Salzschlirf immer in erster Linie in Betracht gezogen werden müssen. Demnächst kämen Kissingen, Karlsbad, Tharasp in Frage.

Sind die Patienten kräftig mit kräftiger Herztätigkeit, Fettsucht und in dem Vorstadium der Gicht mit Muskelentzündungen und Ablagerungen in denselben behaftet, leiden sie an chronischer Verstopfung, so wäre Marienbad neben den oben genannten Bädern angezeigt. Auch können Moor- und Schlammbäder unter genauer Spezialisierung und unter Anwendung mäßiger Badetemperaturen mit Vorteil gebraucht werden. Solche Bäder sind Schmiedeberg, Polzin, Muskau, Elster, Nenndorf, Franzensbad, Eilsen, Elmen. Pistyan, Trenczin-Teplitz wären nur unter besonderen Umständen zu berücksichtigen, da meiner Erfahrung nach durch die Bäder mit heißen Temperaturen anscheinend zwar zunächst eine Besserung erzielt wird, daß aber häufig hinterher im Herbst und besonders im Frühjahr eine Verschlimmerung einzutreten pflegt.

Da Bad Salzschlirf außer Moorbädern und kohlensauren Bädern noch einen auflösenden Brunnen hat, verdient dieses Bad auch hier eine besondere Beachtung.

Da ich von der Annahme ausgegangen bin, daß bei der Entstehung der Gicht nervöse Störungen von seiten des Sympathikus und eine mangelhafte

Blutbeschaffenheit mitsprechen, verdienen auch die Eisen-Arsen-Wässer eine besondere Erwähnung wie Levico und Ronzegno. In gleicher Weise gilt dies auch, wenn die Arsen-Eisen-Wässer nicht vertragen werden, von der Dürkheimer Maxquelle, welche neben einem wirkungsvollen Gehalt an arseniger Säure auch Salze enthält, wie sie den bei Gicht besonders empfohlenen Wässern eigen sind.

Ich möchte hier nur noch einige Worte über die Anordnung des Trinkens anschließen, da sich bei den durch die Hausärzte angeordneten Quantitäten eine gewisse Unklarheit und Unsicherheit gezeigt hat.

Man muß in erster Linie einen Unterschied zwischen den einzelnen Arten der verschiedenen Mineralwässer machen. Alle alkalischerdigen, leicht bekömmlichen Quellen wie Wiesbadener Kochbrunnen, Emser, Wildunger, Wernatzer Quelle in Brückenau, ferner alle leichten alkalischerdigen Säuerlinge, alle rein alkalischen Quellen und schwachen Schwefelquellen werden, da sie leicht verdaulich sind, auch vertragen, wenn sie dreimal täglich getrunken werden, obgleich durch das Trinken zur Mittagszeit nach physiologischen Erwägungen die Wirkung in keiner Weise verstärkt wird und die Gefahr besteht, daß die für die Mittagsmahlzeit im Magen befindliche Salzsäure alkalisiert und fortgespült wird. Diese Anordnung des Trinkens ist wohl noch aus der früheren Zeit übernommen, in der es galt, möglichst viel den Körper mit dem Brunnen zu durchschwemmen.

Brunnen, welche eine größere Wirkung auf den Stoffwechsel ausüben und nicht so leicht sind, werden nur ein bis zweimal des Tages getrunken, wie dies in den Badeorten Karlsbad, Marienbad, Kissingen und anderen üblich ist. Beim Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen ist die Wirkung, wie ich schon mitteilte, eine zwiefache. Nüchtern getrunken hat er eine leichte Verdauung zur Folge und am Nachmittage wirkt er auf den Stoffwechsel. Deshalb ist in diesem Falle das zweimalige Trinken am Tage Bedingung. Die Quantität beträgt 200—400 g früh nüchtern und 400 g des Nachmittags.

Habe ich dem Salzschlirfer Bonifaziusbrunnen in dieser Arbeit mehr Interesse gezeigt, so tat ich dies, weil er noch weniger bekannt ist. Es wäre indessen falsch, wenn man für einen Brunnen besonders Partei ergreifen wollte, da auch bei diesen Kuren der Patient und die Art, wie dieser auf den einen oder den anderen Brunnen reagiert, entscheidend ist. Nicht zum kleinsten Teil unterscheidet auch die Art der Anwendung und die Menge, in welcher der Brunnen verordnet wird. Man muß auch hier individualisieren und nicht einem Schema folgen. Ein Übermaß des Genusses, sowie das Trinken des Mineralbrunnens zur Mittagszeit ist jedenfalls zu verwerfen.

Meist wird die Wirkung in den Badeorten, welche Trinkbrunnen haben, durch Bäder in erfolgreicher Weise unterstützt. Es gibt aber auch Badeorte, deren Wert nur in der Anwendung von Bädern liegt.

Die Bäder sind schon seit ältester Zeit als solche in hohem Ansehen gewesen und wirken auch heute als Reinigungs- und gewöhnliche Wasserbäder in jedem Haushalt in sanitärer Beziehung außerordentlich wohltuend, indem sie die auf der Haut liegenden, von den Talgdrüsen abgesonderten Fette lösen und die Hautatmung ermöglichen und erhöhen. Gerade der große Weltkrieg hat den Wert der Bäder für unser tapferes unvergleichliches Militär recht deutlich erkennen lassen und der deutsche Geist hat es verstanden, diese Bädereinrich-

tungen derart zu gestalten, daß sie in der zweckmäßigsten Weise einer sehr großen Zahl unsers tapfern, unübertrefflichen Heeres dienstbar gemacht werden konnten.

In noch viel größerem Maße haben die Bäder als Kurbäder an Bedeutung gewonnen.

Man muß diese betreffs der Heilanzeige, in der sie zur Anwendung kommen, einmal nach ihrer Konsistenz, das andere Mal nach ihren Beimischungene einteilen. Diesen verschiedenen Konsistenzgraden hat man den Namen „Medien“ beigelegt. Abgesehen von den wenigen Badeorten, in denen sich Höhlen, welche mit natürlichen heißen Wasserdämpfen, denen meist ein gewisser Gehalt an Schwefeldämpfen beigemengt ist, befinden, und als natürliche Dampfbäder wirken, kommen nur folgende Medien in Frage, einmal das flüssige und das andere Mal das konsistente Medium. Zu dem ersteren gehören die sogenannten Wildbäder, welchen andere Substanzen gar nicht, oder nur in verschwindend kleinen Mengen beigegeben sind, und die sogenannten Mineralbäder. Die ersteren sind solche, deren Wirkung hypothetisch durch Vorhandensein von Elektrizität oder Radiumaktivität erklärt wird. Als Beweis hierfür galt die Beobachtung, daß in diesen die Leitung des elektrischen Stromes eine leichtere ist, wie bei gewöhnlichem Wasser. Die Mineralbäder wirken einmal durch die ihnen beigegebenen Mineralsalze, durch Kochsalz und die in denselben lose gebundene Kohlensäure, das andere Mal durch die Wärmegrade.

Bäder konsistenter Medien sind solche, bei denen Moorschlamm, Schwefelschwamm oder Fango den Heilfaktor bilden.

Die Wildbäder unterscheiden sich wieder je nach der Temperatur, in der das Wasser dem Erdinneren entströmt. Es sind dies einmal die Wildbäder im eigentlichsten Sinne, bei denen die Temperatur unter der Indifferenzzone liegt, oder dieser nahe kommt und das andere Mal die Akrothermen, deren Temperatur die Indifferenzzone übersteigt.

Nach den Angaben von von Höslin[1]) bezeichnet man als Indifferenzzone diejenige, in der ein Bad weder als Kältereiz noch als Wärmereiz empfunden wird. Diese Zone liegt bei den meisten Menschen zwischen 32,5° und 34,5° Celsius = 26° und 27,5° Reaumur.

Schon geringe Temperaturgrade nach aufwärts oder abwärts von dieser Zone werden von den Menschen als Wärmereiz oder Kältereiz empfunden. Das stärkste Unterscheidungsvermögen für den Menschen liegt nach Lindemann zwischen 36° Celsius und 39° Celsius, nach Alsberg zwischen 35° und 39° Celsius; nach Nothnagel zwischen 28° und 35° Celsius. Außerhalb dieser Temperaturgrenzen nimmt das Unterscheidungsvermögen schnell ab und zwar nach abwärts mehr als nach aufwärts.

Es würde mich zu weit führen, auf die genauen physiologischen Vorgänge, welche sich im Körper infolge der Bäder im besonderen und der Hydrotherapie im allgemeinen abspielen, einzugehen und verweise ich auf die außerordentlich eingehende Arbeit von Rudolf von Hößlin, auf die vielen wissenschaftlichen und experimentellen Arbeiten von von Winternitz und die verschiedenen Aufsätze der balneologischen Gesellschaft.

[1]) Allgemeine Hydrotherapie. Handbuch der Therapie innerer Krankheiten von Dr. F. Penzoldt und Dr. Stinzing, Band V.

Ich will nur in kurzen Sätzen die physiologischen Wirkungen der Bäder als solche nach ihren Temperaturgraden auf den menschlichen Organismus, auf die verschiedenen Organe unseres Körpers und den Stoffwechsel wiedergeben.

1. Die indifferent warmen Bäder beruhigen das gesamte Nervensystem. Sie werden nicht als warm oder kalt empfunden und wirken nur auf die peripheren Nerven, ohne diesen Reiz auf das Zentralnervensystem zu übertragen und von da auf die Respiration und die Zirkulation zu wirken. Der Puls und die Atmungszahl ändern sich in diesen Bädern nicht. Es tritt keine Reaktion ein. Der Körper gibt keine Eigenwärme ab. Die Temperaturgrenze für ein indifferentes warmes Bad liegt im allgemeinen bei 34—35° Celsius, ist aber nach der Individualität verschieden.

2. Die wärmeentziehenden Bäder, welche unter 32,5° Celsius liegen, will ich hier nicht näher berühren, da sie bei der Gicht nicht in Frage kommen. Physiologisch wirken sie auf die Atmung beschleunigend und der Puls wird klein. Bei mäßig kühler Temperatur und kurzer Dauer tritt im Körper vorübergehend eine Wärmesteigerung ein, bei kälterer Temperatur sinkt bei längerer Dauer die Temperatur im Körperinneren. Infolge der Erregung der sensiblen Nerven tritt eine Erhöhung des Fettumsatzes ein. Im allgemeinen gilt der Satz, daß, solange die Körpertemperatur unverändert bleibt, die Oxydation gesteigert wird, während Wärme die Oxydation herabsetzt.

3. Die wärmesteigernden Bäder über 37° Celsius bewirken eine Erschlaffung der Gewebe, Ausdehnung und stärkere Füllung der Kapillaren, Steigerung der Körperwärme, Erhöhung des Wärmegefühls, ferner vermehrtes Zuströmen der Säftemasse zur Peripherie, Beschleunigung der Pulsfrequenz, leichte Anregung des Stoffwechsels, gesteigerte Resorption. Die Körpertemperatur wird gesteigert und zwar um so mehr, je höher die Temperatur des Bades ist und je kühler die Körperoberfläche vorher war, sei es durch Aufenthalt in einem kühlen Raume oder durch vorherige, künstliche Abkühlung, wie diese bei den sogenannten Kontrastbädern angestrebt wird. Je größer der Unterschied ist, desto stärker ist der entstehende Nervenreiz.

Die Erhöhung der Körpertemperatur erfolgt einmal durch gehinderte Verdunstung an der Hautoberfläche, andererseits durch Wärmeabgabe von seiten des Bades. Die Pulsfrequenz steigt im warmen Bade gleichmäßig mit der Erhöhung der Temperatur des Bades bis zu einer gewissen Höhe. Dann hört die Gleichmäßigkeit auf. Die Hautgefäße werden im wärmesteigernden Bade erweitert und die Blutzirkulation in derselben wird beschleunigt. Nach dem Bade findet eine vermehrte Wasserverdunstung durch die Haut statt. Durch die vermehrte Blutanhäufung in der Haut findet eine Entlastung der inneren Organe, ein Sinken der Blutfülle statt. Die Tätigkeit derselben wird herabgesetzt und die Temperatur erniedrigt. Röhrig, Zuntz, Colasanti, Finkler haben nachgewiesen, daß bei Bädern höherer Temperatur die Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffaufnahme abnimmt. Bei so warmen Bädern, daß die Körpertemperatur erheblich gesteigert wird, findet eine Erhöhung des Stoffwechsels mit Vermehrung der Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffabnahme statt. Bei den die Kohlensäure steigernden Bädern von mäßig hoher Temperatur wird diese Eiweißzersetzung nicht erhöht. Bei wesentlicher Steigerung der Körpertemperatur durch höhere Temperaturen des Bades findet dagegen ein gesteigerter Zerfall des Eiweiß und eine Vermehrung der Harnsäureausscheidung statt. Schleich fand bei Bädern von 39,5° Celsius und einer Stunde Dauer vermehrte Harnstoffausscheidung. Die Atemfrequenz wird durch wärmesteigernde Bäder erhöht. Das Nervensystem ist im allgemeinen erschlafft. Lokale wärmesteigernde Bäder: Sitzbäder, Halbbäder und Teilbäder überhaupt wirken weniger intensiv auf den Körper ein als Vollbäder.

Ich habe diese physiologische Wirkung der verschiedenen Bäder nach ihrem Wärmegrade und dem Wärmereiz der Vollständigkeit wegen angeführt. Diese durch die physiologische Beobachtung gewonnenen Grundergebnisse finden aber nur für die Wasserbäder oder wohl auch für die Wildbäder und Akrothermen statt.

Anders verhalten sich die Reize, wenn in den natürlichen Bädern Kochsalz in geringeren oder größeren Mengen und lose gebundene Kohlensäure enthalten sind. Die gewöhnlichen Mineralsalze oder Schwefelverbindungen, wenn sie sich

in nicht besonders wirksamer Menge in den Bädern finden, verändern die physiologische Wirkung der gewöhnlichen Wasserbäder oder Wildbäder betreffs der Anwendung der Temperaturen nicht. Anders verhält es sich aber bei den Soolbädern und ganz besonders bei den kohlensauren Salz- oder Soolbädern wie in Salzschlirf oder Bad Nauheim. Bei diesen treten die chemischen Reize hinzu. Deshalb sind bei diesen die hohen Temperaturen ihrer viel energischeren Wirkung wegen zu vermeiden. Ganz besonders trifft dies bei den Bädern zu, welche reichliche Mengen an Kohlensäure aufweisen. Abgesehen davon, daß bei den höheren Temperaturen über 35° Celsius die Kohlensäure schnell entweicht und damit das Bad seinen Charakter verliert, so ist die Heilanzeige der kohlensauren Bäder eine ganz andere. Diese kohlensauren Bäder sollen eine kräftigere Herztätigkeit und dadurch einen verstärkten Blutumlauf bewirken. Infolge dieses vermehrten Blutumlaufs findet auch ein vermehrter Stoffwechsel statt. Die Bestimmung der Temperatur in ihrem Mittel unterliegt bei den kohlensauren Salz- und Soolbäder dem größeren oder geringeren Gehalt der Bäder an Kohlensäure und Kochsalz oder Soolsalz. Je reichlicher die Beimischung dieser Stoffe ist, desto niedriger muß die Temperatur der Bäder sein, wenn diese zur vollen Wirkung kommen sollen. Für Salzschlirf hat die Beobachtung ergeben, daß für das Bad aus Bonifaziusbrunnen die mittlere Temperatur der Höchstwirkung des Bades bei 33° Celsius und 15 Minuten Dauer liegt. Bei dieser Anwendung der Bäder verlangsamt sich der Herzschlag, er wird kräftiger und die Volumenkapazität des Herzens wächst. Bei dem hiesigen Sprudel, welcher zu Bädern benutzt wird und welcher den Nauheimer Bädern, was den Gehalt an Kohlensäure und Soole betrifft, gleichkommt, erniedrigt sich die Temperatur auf 32° Celsius bei 10—15 Minuten Dauer. Man kann die Temperaturen bei dem Bonifaziusbade um 1° Celsius herab- oder hinaufsetzen, je nach der Individualität. Bei den Sprudelbädern kann man ebenso wie bei den Nauheimer Bädern noch tiefer hinuntergehen. Hierbei darf die Dauer des Bades nicht über 15 Minuten ausgedehnt werden, da sich dann die Patienten hinterher, wenn sie im Bette liegen, nur langsam erwärmen.

Es gibt Patienten, welche bei den Temperaturen von 33° Celsius, selbst noch bei 34° Celsius frieren. Das sind solche, welche gewohnheitsmäßig im Hause die Wasserbäder mit 37°—39° Celsius genommen hatten. Des Versuchs halber erhöhte ich die Temperatur des kohlensauren Bades auf 35° Celsius. Trotz dieser Erhöhung froren die Patienten dennoch. Ursache hierfür ist die Gewöhnung der Haut an solche heißen Temperaturen. Mit etwas Erziehung kann man aber auch solche Patienten aus der die Nerven erregenden, für die Gicht nachteiligen Zone von 35° Celsius und mehr Wärme heraus zur wohltätigen Temperatur von 33° Celsius erzielen.

Bei höheren Temperaturen über 39,5° Celsius findet bei den Bädern eine Eiweißzersetzung und eine größere Resorption statt. Aus diesen physiologischen Beobachtungen erklärt sich auch die häufige Anwendung von Moor- oder Schlammbädern, da der Moorschlamm und Schwefelschlamm, sowie alle konsistenteren Medien eine große Wärmekapazität haben und die Wärme allmählich an die Umgebung abgeben. Aus diesem Grunde hat die praktische Erfahrung ergeben, daß gerade die Schlammbäder einen höheren Wärmegrad und eine längere Zeit des Aufenthalts in diesen Bädern gegenüber den Wasserbädern gestatten. Im Mittel haben sich diese Bäder in ihrer Anwendung an die Tempe-

ratur von 39° Celsius bis 41° Celsius für Vollbäder gehalten. Teilbäder werden wohl mit Leichtigkeit in Temperaturen von 42°—44° Celsius vertragen. Im Mittel liegt die Temperatur für Teilbäder zwischen 39° und 44° Celsius. Diese Temperaturen werden von den Patienten wohltätig empfunden. Bei 45° Celsius und mehr haben die Patienten oft das Gefühl des Gebrühtwerdens.

Da heute noch die Auffassung fortbesteht, die Stoffwechselstörung „Gicht", soferne nicht der direkte Zusammenhang mit der Harnsäure vermittelst physiologisch-chemischer Untersuchungen erwiesen ist, als Rheumatismus und chronischen Rheumatismus zu deuten, wird die Behandlung dieses Leidens von der Anwendung heißer Bäder, Schwitzkuren und ähnlichen Maßnahmen beherrscht.

In dieser Arbeit habe ich mir die Aufgabe gestellt gehabt, die Gicht von anderen Gesichtspunkten aus klarzustellen. Man kann bei der Gicht den Satz, als durch die Erfahrung berechtigt, hinstellen, daß dieses Leiden, je schwächer die Konstitution überhaupt und namentlich die nervöse Konstitution ist, desto mehr und häufiger auftritt und die Neigung zeigt, in die chronischen Formen, in die Formen des sogenannten chronischen Rheumatismus und der Osteoarthritis deformans überzugehen.

Anfangs, ehe ich die Erfahrungen an 8000 beobachteten Fällen machen konnte, folgte ich auch dem älteren Dogma betreffs der Anwendung erhöhter Wärmegrade. Ich überzeugte mich aber sehr bald von den Mißerfolgen, welche diese Behandlung einbrachte. Ganz besonders konnte ich mich aber von den Nachteilen dieser angegebenen Behandlung an vorgeschrittenen Fällen, welche immer nur Moor- und Schlammbäder aufgesucht hatten, überzeugen, welche selbst über die dauernde Zunahme ihres Leidens klagten.

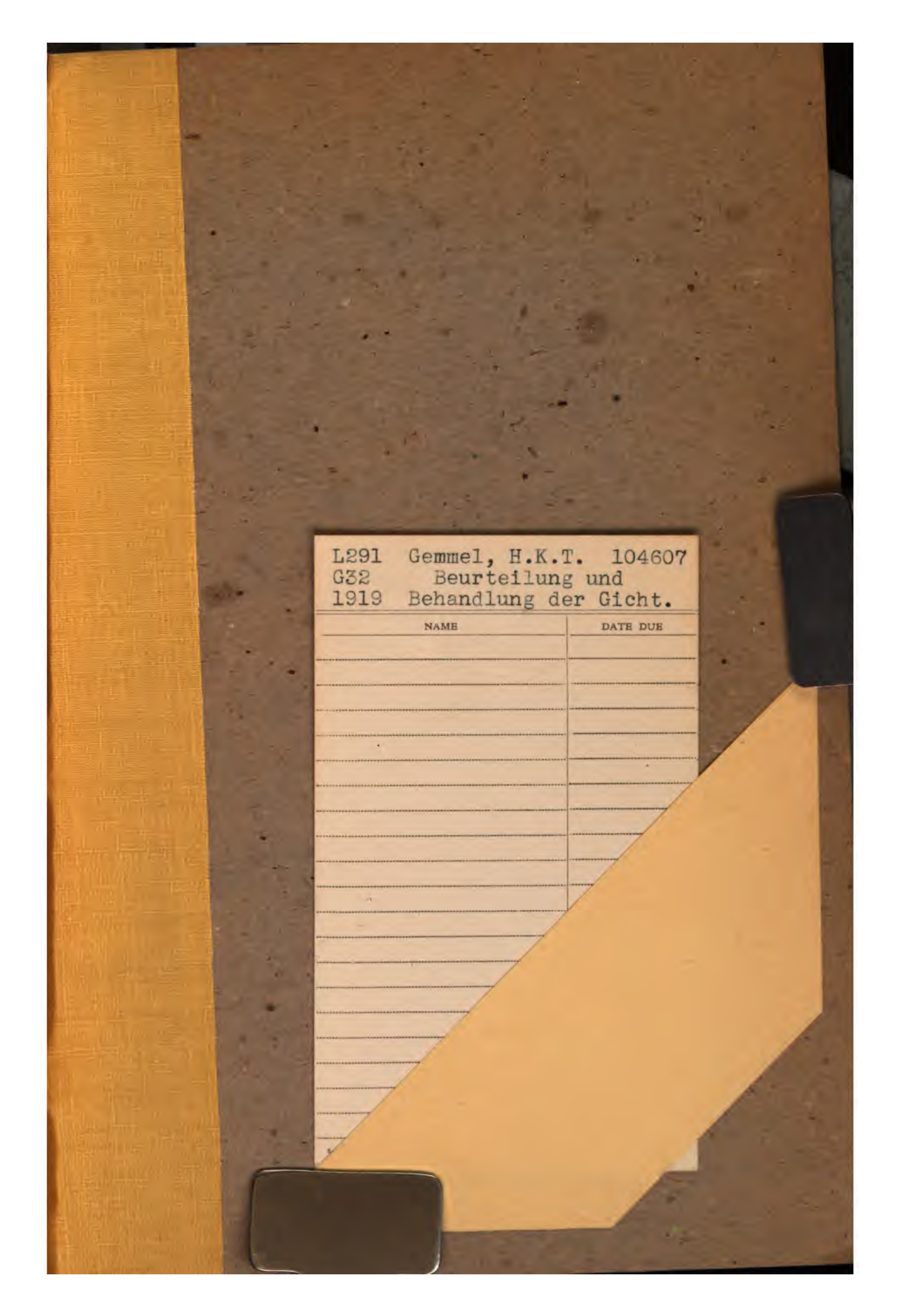
So habe ich zum Nutzen meiner Patienten einen neuen Weg betreten und mit der alten Richtung gebrochen. Ich stehe vorläufig wohl mit meiner Ansicht allein und bin auf Angriffe gefaßt. Dafür entschädigt mich aber die zunehmende Besserung selbst schwerer verschleppter Fälle und das unverfälschte Vertrauen meiner Patienten. Zweifelte ich anfangs noch, ob ich den richtigen Weg eingeschlagen hätte, so entschieden der Erfolg und das Vertrauen, mit dem sich die Patienten immer wieder an mich wandten.

Wird mein Standpunkt, den ich jetzt betreffs des Wesens der Gicht einnehme, Allgemeingut, so muß auch die Behandlung in den Badeorten eine andere werden. Ich sehe von dem Verhalten der Badeärzte als solche ab, welche nach einem gewissen Schema oder einem Zweck verfahren. Kein Arzt hat so die Gelegenheit, ausgerüstet mit dem theoretischen Wissen, sich aus der Zahl der ihm zugehenden Kranken eine praktische Erfahrung zu schaffen und sich ein Urteil zu bilden, wie der Arzt, welcher in einem Bade, dessen Heilanzeige ein bestimmtes Gebiet von Krankheiten umfaßt, beschäftigt ist.

Die Grundbedingung und der Gesichtswinkel, unter dem die Behandlung der Stoffwechselkrankheiten in einem Bade einzuleiten ist, muß neben der Einwirkung auf die Stoffwechselstörung auch auf die Hebung der Konstitution im allgemeinen und der nervösen Konstitution im besonderen gerichtet sein. Die Verordnung heißer Bäder, die Bestimmung der Anzahl der Bäder und der Menge des Brunnens bedürfen einer sehr vorsichtigen Beurteilung. Es muß individualisiert werden, je nach der Verfassung des Patienten und der Art in welcher die Stoffwechselstörung auftritt. Nicht alle Badeorte werden nach der Art ihrer Kurmittel sich der Anwendung von Bädern höherer Temperatur-

grade entziehen können. Hier könnte aber die Anzahl der Bäder vermindert werden. Es besteht bis heute noch bei Laien und gewissen Ärzten ein bestimmtes Schema in der Beurteilung der Anzahl der Bäder, welche zur Kur notwendig sind. Ein großes Ansehen hat die Zahl 21. Diese Anzahl ist den Wildbädern entnommen, in denen die Beendigung der Kur von dem Gebrauch von 21 Bädern abhängig gemacht wird. Diese Voraussetzung trifft indessen nicht für die Badeorte zu, in welchen zu den Kurmitteln auch Trinkbrunnen gehören. Es ist ja natürlich, daß in den Badeorten, welche leichtere Brunnen haben, die nicht so energisch in den Stoffwechsel eingreifen, auch eine größere Anzahl von Bädern gut vertragen wird. Haben die Badeorte wirksamere und eingreifendere Brunnen, so wird man in dem Sinne der Hebung der Konstitution die Bäder einschränken müssen.

Nach allem bisher in dieser Arbeit Niedergelegten werden die Badeorte, welche einen wirksamen Brunnen haben und in denen durch kühlere Bäder auf den Stoffwechsel eingewirkt werden kann, immer den Vorrang einnehmen müssen. Da bei den Gichtern meist eine schwache Herztätigkeit, häufig sogar eine kleine Erweiterung nach rechts und Herzgeräusche beobachtet werden, wird man wieder die Badeorte, welche neben dem wirksamen Brunnen über kohlensaure Salz- und Soolbäder und Sprudelbäder verfügen, besonders bewerten müssen. Sind Moorbäder auch vorhanden, so werden diese am zweckmäßigsten als Teilbäder Verwendung finden, um auf lokale Ablagerungen energischer aufsaugend zu wirken. Die Anwendung der Moorvollbäder muß stets einer sorgfältigen, individualisierenden, je nach Patient und Art der Stoffwechselstörung gewonnenen Auswahl und nur in mäßigen Temperaturen vorbehalten bleiben.


L291 Gemmel, H.K.T. 104607
G32 Beurteilung und
1919 Behandlung der Gicht.
NAME
DATE DUE

